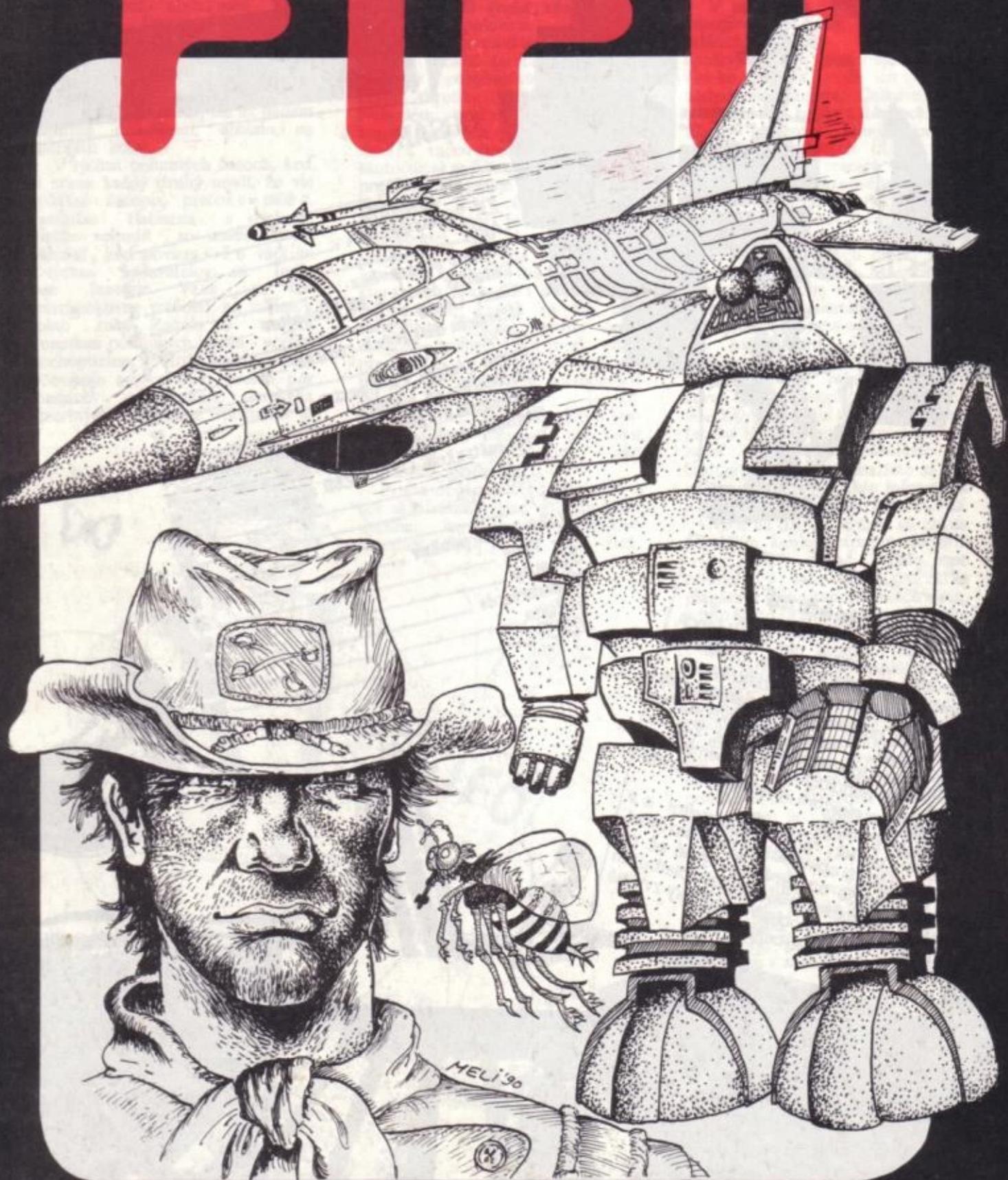


# FIFO



DIDAKTIK GAMA & sinclair magazin



## OBSAH

Z REDAKCIE	1
SOFT & HARD	2
ZX Spectrum +2A	2
Alfi	3
Práca s obrazovkou	3
Didaktik Gama a 80 kilobajtov	4
Crazy Crash	6
Užívateľia diskových radicov	9
JUNIOR BOX	10
Jemná grafika ZX Spectra	12
Pretáčajúci sa riadok	12
Nakreslenie a vyfarbenie elipsy	13
Nakreslenie a vyfarbenie kruznice	13
Tajné inštrukcie CPU - Z80	14
MICRO-LOTO	14
FIPOBANKA	15
HRY	16
Veľká kniha poukrov	18
R - Type	18
Robocop	19
Thunderbirds	20
Gi Hero	20
INZERCIA	20



### Ako si Fifo objednať?

1. Ak ešte nie ste u nás v evidencii, nezaplatili ste si ani jedno číslo, pošlite na našu adresu poštovou poukážku typu C - 60 Kčs. Tak budete mať zaistený celý ročník 1990. Z ľadne iné objednávky neprijímame! Upozorňujeme, že nemôžete predplatiť len minulosť si už nemôžete zaplatiť celý ročník.

2. Ak ste už našimi odberateľmi a v minulosť ste si objednali len niekoľko čísel, teraz si môžete doobjednať zvyšné až po číslo 6. Akceptovať budeme vašu plátku len v prípade, že si doobjednáte všetky zvyšné čísla, ktoré vám chýbajú.





Ahojte sinclairisti,

znie to už ako ošúchaný evergreen, ale ako vidíte sami podľa dátumu obdržania tohto čísla, nás časový sklon sa nám zatial nepodarilo zmenešiť. Ba skôr naopak. A opäť nie našou vinou.

Tlačiareň mala jednoducho vyčlenené kapacity a tak sa Fifo, ako vec ani nie druhoradnej ale až hárnam najnižšej dôležitosti, dostalo na vediášiu koľaj.

V týchto pohnutých časoch, keď si zrazu každý druhý myslí, že vie vydávať časopis, pretože môže, nevládzu tlačiarne s dychom. Určite nebudú so mnou mnohí súhlasí, keď poviem, že väčšina z týchto vydavateľov sú ľudia bez fantázie. Však sa len retrospektívne vráťme na začiatok tohto roku. Začalo to novými denníkmi politických strán - vcelku pochopiteľne, pretože každá strana potrebuje svoj plátok. Prešlo pár mesiacov a nastala explózia inzertných časopisov. Spočiatku si

všetci kupovali každý nový - zo zvedavosti. Dnes však mnohí z nich len živoria, vedú ktorí by ich všetky kupoval? Keby som zháňal buginu pre svojho ešte nenarodeného syna, dávno by stihol vyrásť, kým by som prečítal len polovicu.

O niekoľko mesiacov neskôr sa vyrojili pekné farebné obrázkové časopisy pohybujúce sa medzi pôlom erotiky a pôlom porna. Nebudem urážať tých, čo ich kupujú (kto ich potrebuje, možno zistíť z radov pred stánkami), ale skutočne si myslím, že e každý okres predsa nepotrebuje svoje vlastné nahotinky. Ten, čo sa kuchá v "našej" tlačiarne, je bez jedinej sprievodnej vety. Len pár strán farebných fotiek, na ktorých sú umelecky hodnotné iba línie spinky, ktorá ten brak drží pokope. Ale pripomínam, že je to len môj subjektívny dojem, pretože onen magazín má pri tlači pred nami prednosť. Je skutočne hodnotnejší a pre spoločnosť potrebnejší! (Škoda, že to slovo je už sprofanované, teraz nás dobre vystihuje - holé prsia sú pre našu budúcnosť dôležitejšie ako ovládnutie počítačov.)

Prešlo opäť niekoľko mesiacov a cez sklo stánkov sme so zatajeným dychom uželi prvé počítačové časopisy. Tých je už dnes tiež

požehnaná kôpka a tak si aj tu začíname preberať - aby sme našli tú nasladšiu jahodu, pretože tučnosť peňaženky a voľný čas nie sú neobmedzené.

V medzičase vyšlo aj mnoho časopisov pre ženy, dámy a slečny, mládež, rôzne špecializované spolky, tie však nesledujem, takže ešte až ko posúdifím, či ich počet zodpovedá záujmu. Celkovo však stačí sledovať babky v stánkoch PNS ako po večeroch trhajú predné strany nepredaných titulov (tzv. remitenda) a vracajú zbytočne potlačený papier do nového kolobehu od papierní až po pažeráky rotačiek.

Nesmiem však krvidiť tým, ktorí pršli so skutočne skvostnými nápadmi a o ktorých dielka ľudia s potešením zakopnú. Mňa osobne v poslednej dobe upútal týždenník Naruby svojím pikantným humorom a patentovanou nevšednou lotériou, a v našej branži považujem za numero uno Bajt.

Uvidíme čo prinesie blízke združovanie časopisov vraj až o 50 - 100 %. Mnohí zahynú ako kvety (alebo burina?) na slnku. Ani my zatiaľ nepoznáme kalkulácie na budúci rok, ale vynasnažíme sa vás už v nasledujúcom čísle informovať o predplatení budúceho ročníka Fifa.

No a na druhej strane sú naši najväčší konkurentom v tlačiarne voľby. Už druhé číslo sme odovzdali v čase volieb, keď zúrila plagátová vojna kandidujúcich strán, a toto štvrté sa zase stretlo s tlačením hlasovacích lístkov do komunálnych volieb. Pri všetkej úcte k demokratickým voľbám dúfam, že na najbližší rok ich máme za sebou.

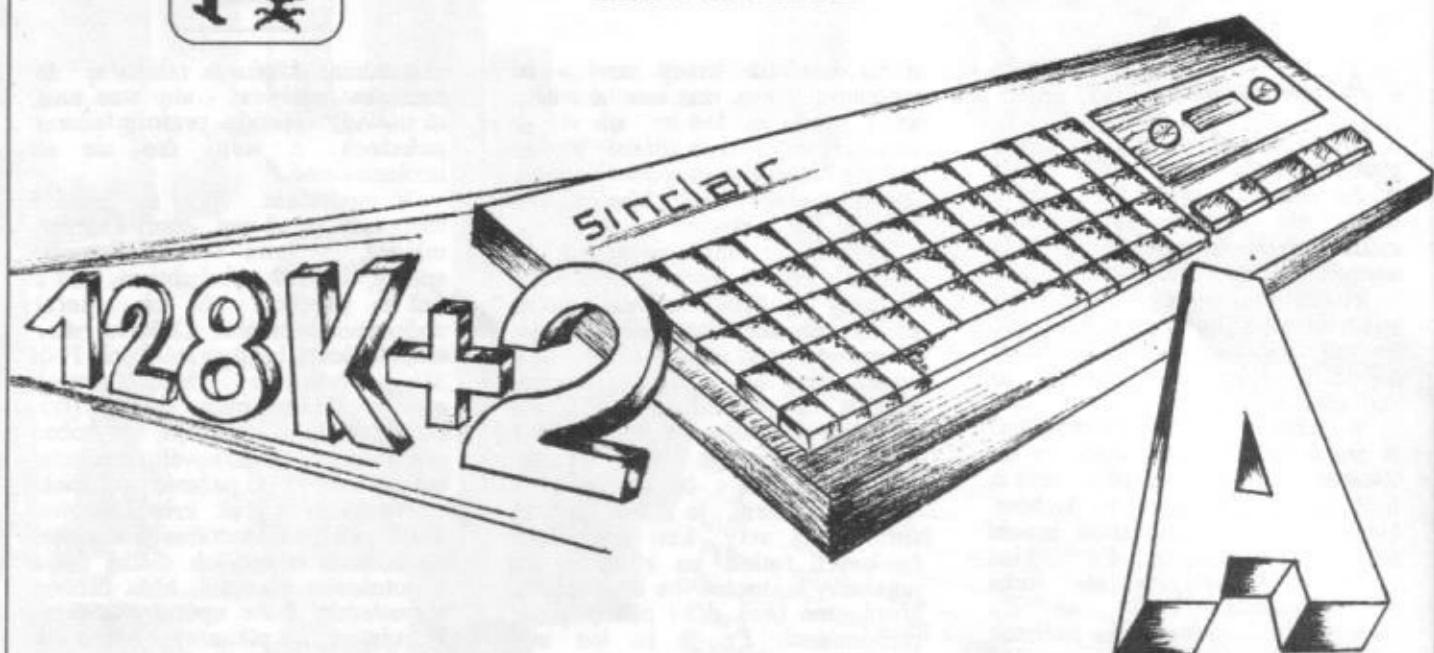
Na záver si dovolím ešte niekoľko poznamok. V poslednej dobe sme dostali pár súťaží čitateľov, ktorí ani po zaplatení poukážky Fifo nedostali. Ani nemohli, pretože na poukážke tak skomolili svoje meno, že sme ho nijako nedokázali dekódovať. Uvedomte si, že malý diel poukážky, ktorý dostaneme od pošty, je to jediné odkiaľ môžeme vyluštiť vašu adresu. A nezabúdajte, že vaša adresa bez PSČ je neúplná. Pošta od nás nepreberie zásielky bez PSČ, a hľadať ich v zoznamoch stojí nemalý čas.

To je na dnes všetko, až do budúceho čísla dovidenia.

zdraví vás - J.Paučo-

P.S.: Tešíme sa na vašu návštavu na prvej veľkej FIFO-BURZE vo Zvolene.





### ZX Spectrum +2A

Uvedený počítač predávala istého času 602. ZO Zväzarmu asi za 360,- DM. Jedná sa o verziu ZX Spectrum +2 (128 kB RWM, vstavaný MGF) rozšfrenú o Amstrad DOS (celkom 64 kB ROM), paralelný styk Centronics a niekoľko liniek V/V pre všeobecné použitie. Zostal zachovaný trojkanálový zvukový IO, styk RS-232 (poloduplex), MIDI (iba výstup), zvuk cez TV a niektoré ďalšie rozšfrenia známe z predchádzajúcich verzí. Je to vlastne počítač ZXS +3 bez disku a radiča, ktoré si môže užívateľ zabezpečiť dodatočne.

Obvodové riešenie je oproti predchádzajúcim modelom úspornejšie (iba 4 pamäťové IO 4464, obdlžnikový obvod ULA s celkom 100 vývodmi, s polovičnou roztečou na 4 stranach a ďalšie IO). Sieťový zdroj zaberá asi dvojnásobok priestoru zdroja ZXS a poskytuje tri napätia. Klávesnica je v princípe membránová. Obvody video a zvuku sú prevzaté z predchádzajúceho modelu. Vnútorné skrinky je časť priestoru nevyužitá.

Programové riešenie umožňuje po zapnutí zvolať orientačný test, zavedenie programu z MGF,

kalkulačor, BASIC +3 a klasický BASIC 48 kB. Oproti modelu ZXS 128K tu nájdeme veľmi prehľadný manuál s popisom horizontálneho a vertikálneho stránkovania, s prehľadom služieb DOSu včetne vstupných a výstupných parametrov. Nechýbajú ani také detaile ako usporiadanie disku, stôp, sektorov, blokov a ďalšie dôležité informácie užívateľom preniknutie do DOSu, respektíve tvorbu komentovaného výpisu DOS.

Samozrejmosťou sú ilustračné príklady, programy a popis konektora vstupov a výstupov. DOS používa bežné funkcie, za užitočné považujeme voľbu vonkajšej pamäti (pružný disk, pánska MGF, RAMdisk) jediným povelením bez nutnosti deklarovať to v jednotlivých príkazoch (napr. LOAD,SAVE). Takto voľba chýba u doteraz vyrábaných diskových radičov pre ZXS. Veľmi potrebná je práca s CP/M.

Tak ako inde, aj tu nájdeme niektoré nevýhody. Škoda že Amstrad nepredáva +2A bez magnetofónu lacnejšie. Ten nie je príliš kvalitný: chýba počítadlo, tlačítka majú ľahký chod a "lámu" sa na nich nechty aj prsty. Pokiaľ vstavaný magnetofón u ZXS +2A niektorú pásku nedokáže prečítať a majiteľ si nepomôže úpravou HW, tak má smolu. Konektor SOUND/TAPE neumožňuje vstup

signálu z vonkajšieho magnetofónu a pre výstup zvuku využíva použitie stereofónneho konektora, aj keď zvuk je monofónny. Konektory pre krížové ovládače majú neštandardné zapojenie, takže joystick pracujúci s IF Kempston tu bez úpravy nebude fungovať. Konektory pre MIDI/RS-232 a AUX sú obvyklé snáď len v Británii, nás už ľavateľ bude asi ľahko zháňať protikusy. Je škoda, že neboli použití priamy konektor, alebo rad nevyužitých vývodov na konektore Centronics.

Sériový styk RS-232 rovnako ako u predchádzajúceho modelu a IF1 nie je súčasne vysielať a prijímať (je to poloduplex). Pre tlačiareň alebo jednosmerný prenos dát to nevadí. Potiaže nastanú pri emulácii duplexného terminálu napr. pre modem a diaľkový prenos dát. Styk MIDI vie iba vysielať dátu (simplex). K počiatocným pokusom to snáď stačí, ale pre bežné aplikácie je treba dátu z hudobných nástrojov tiež prijímať a to i v priebehu vysielania.

Funkcia umožňujúca katalóg MGF kazety neuvádzá dĺžku programu v jazyku BASIC a jeho premenných. Naviac vypisuje aj kľúčové slová v názvoch súborov, takže formát výpisu sa tým rozráždza. Je otázne, prečo výrobca neušetril jeden IO 74LS373 a ako výstup Centronics po malej úprave nepoužil aj bránu zvukového IO pre RS-232, alebo IO AY-3-8910 s



s dvoma 8 bitovými bránami? 32 kB ROM pridaných vzhľadom k ZXS 128K mi prípadá mnoho na príkazy DOS, ktoré BASIC +2A využíva, lebo napríklad radič Kempston pre ZXS s obdobnými príkazmi vyslať len so štvrtinovou kapacitou 8 kB EPROM. Už samotné riadenie ZXS 128 kB, kde 16 kB ROM padlo na poloduplexný RS-232, simplexný MIDI, zvukový IO a málo kvalitný celostránkový editor nebolo najčastejšie, a +2A aj +3 v nastúpnej ceste kráča ďalej. Chýba tu okrem iného

aj "magické" tlačítka na zastavenie programu a jeho záznam na disk, takže neostáva iné než si zaobstaráť MULTIFACE 3, alebo podobný výrobok. V porovnaní s niektorými modernými radičmi pre ZXS (Swift, Disciple) by bola patrná pomalosť operácií s diskom. Škoda, že konštruktéri nepoužili niektoré nevyužité linky V/V pre sieť ZX Network a nevyužili miesta v ROM neobsadili podporným programom.

Počítač ZXS +2A aj napriek drobným nedostatkom radu záujemcov plne uspokojo. Bolo by možné ho i postaviť, alebo získať úpravou predchádzajúceho modelu, vrátane 48 kB. U nás už existujú kluby užívateľov +2A, +3 z rôznymi zaujímavosťami (servisný manuál, kopirovacie programy, rozboru DOS, schémy napr. Multiface 3 a ďalšie).

-JD-

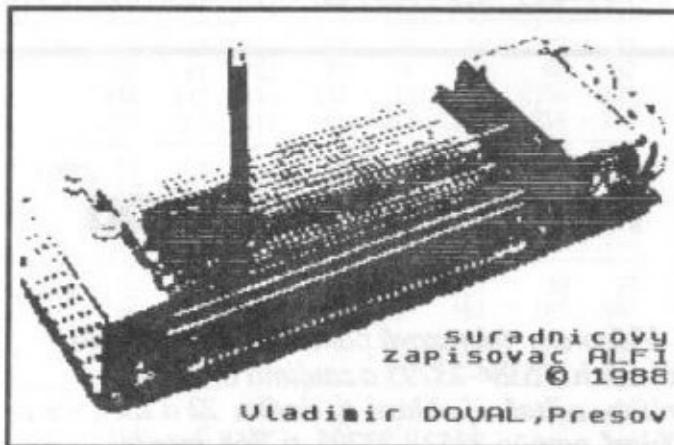
# ALFI

Vzhľadom k všeobecnému nedostatku výstupných zariadení k počítačom, je medzi užívateľmi Sectra pomerne rozšírený súradnicový zapisovač ALFI, či už je postavený podľa návodu v časopise VTM alebo zo stavebnice MERKUR.

K zapisovaču dodávaný program však má väčšie schopnosti, než autor uvádzá v popise. Pre niektorých užívateľov ALFI-VM bude možno zaujímavá informácia, že rýchlosť motorčekov je možné meniť i v priebehu písania klávesami "6" a "7". To samozrejme nie je všetko. Program umožňuje úpravu písma a riadkovania pomocou riadiacich znakov, ktorým predchádza kód ESC (27). Uvádzam úplný zoznam kódov, ktoré sa mi podarilo zistieť. Všetky kódy sa dajú nahradniť príslušnými POKE, ale postup pomocou LPRINT CHR\$ 27+..... je jednoduchší.

## RIADIACE KÓDY ALFI:

ESC "0"	širšie riadkovanie (39 riadkov)
ESC "1"	normálne riadkovanie (49 riadkov)
ESC "2"	širšie riadkovanie (29 riadkov)
ESC "3" n	riadkovanie po "n" krokoch
ESC " " n	medzera medzi znakmi "n" krokov
ESC "C" n	dĺžka stránky "n" riadkov podľa aktívneho formátu, tj. veľkosť a vzdialenosť medzi riadkami
ESC "C" 0 n	dĺžka stránky n * 174 (dá sa zmeniť na adresu 63441 a 63442)



ESC "E"

ESC "F"

zdvojené písmo v smere osi x

zdvojené písmo v smere osi y

Pozn : v mojej verzii je tu chyba  
oprava : POKE 63405,3

ESC "G"

zdvojené písmo v smere osí x, y

ESC "H"

jednoduché písmo

ESC "M"

veľkosť písma 2

ESC "P"

veľkosť písma 3

Väčšina užívateľov by chcela mať aj možnosť kreslenia. K tomuto som zostavil jednoduchý Interpolátor. Jedná sa vlastne o upravený program DRAW z ROM, v ktorom bolo volanie podprogramov PLOT nahradené presunom pera. Interpolátor sa volá príkazom PRINT USR 64000, x, y, kde parametre x, y sú rovnaké ako v príkaze DRAW, t.j. obidva sú od -255 do 255. Ak je potrebné nakresliť čiaru dlhšiu ako 255 bodov, je potrebné volať Interpolátor niekoľkokrát. Program neošetruje okraj papiera, to musíte kontrolovať sami.

- Luděk Vondruška -

(listing programu je na nasl. strane)



```

10 REM Interpolator - zavadeči program
20 LET s=0
30 FOR i=64000 TO 64146
40 READ a: POKE i,a
50 LET s=s+a
60 NEXT i
70 IF s<>18203 THEN PRINT "Chyball!": STOP
80 SAVE "ALFI "+i"CODE 60000,64147
100 DATA 231,205,251,36,205,20,35,103,89,229,213,231,205,251,36,205,20,35
,209,225,71,81,76,120,177,40,68,217,229,217,237,83,125,92,121,184,48,6,105,
213,175,95,24,5,104,65,213,22,0,96,120,31,133,56,3,188,56,7,148,79,217,193,
197,24,4,79,213,217,193,42,125,92,120,132,71,121,60,133,56,27,40,27,61,79,2
05,111,250,217,121,16,217,209,217,225,217,62,0,205,1,22,62,22,215,175,215,2
15,201,40,229,207,10,245,197,120,188,40,10,56,5,205,131,241,24,3,205,81,241
,121,189,40,10,56,5,205,231,241,24,3,205,181,241,34,125,92,193,241,201

```

## Práca s obrazovkou

Videoram (obrazová pamäť) je uložená na adresách 16384-23295 a zaujíma 6912 byte vrátane editačnej oblasti, t.j. riadku 22 a 23. Oblast pamäti 22528-23295, t.j. 768 byte je vyhradená pre atribúty (farebné pozadie). Každému bodu obrazovky zodpovedá jeden



bit. Celá obrazovka sa skladá z  $49152/8 = 6144$  byte. Obrazovka je rozdelená na 24 riadkov a 32 stĺpcov, t.j. 192 mikroriadkov vodorovne a 256 mikroriadkov zvisle  $(8*24)*(8*32) = 49152$ . Obrazovka je rozdelená vertikálne na tri časti, z nich sa každá skladá z 64 mikroriadkov po 256 bodoch t.j. 2048 bitov. Horná 1/3 obrazu je

uložená na adresách 16384 - 18431, stredná 1/3 je uložená na adresách 18432 - 20479 a dolná 1/3 je uložená na adresách 20480 - 22527.

Na zistenie adresy v určitej časti obrazu môžeme použiť :

horná 1/3	adr = 16384 + Y*32 + X
	riadok 0 - 07
stredná 1/3	adr = 16384 + 2048 + (Y-8)*32 + X
	riadok 8 - 1
dolná 1/3	adr = 16384 + 4096 + (y-16)*32 + X
	riadok 16 - 23
kde:	Y = číslo riadku (0 - 23)
	X = číslo stĺpca (0 - 23)

Na zistenie adresy na celej obrazovke môžeme použiť vzťah:

adr = 16384 + 2048\*INT(Y/8) + 32\*Y -  
INT(Y/8)\*8\*32 + X

Na určenie atribútu platí:

ATTR = 128\*FLASH + 64\*BRIGHT + 8\*PAPER  
+ INK

pričom:	FLASH (0 - 1)
	PAPER (0 - 7)
	BRIGHT (0 - 1)
	INK (0 - 7)

POKE 23624, farba (riadky 22 - 23)  
alebo POKE vypočítaná adresa, farba pre určený úsek obrazovky.  
(tab. na nasl. strane)

Pri práci s obrazovkou veľakrát narazíme na problém uloženia obrazu do pamäti a jeho opäťovného vyvolania. Ak použijeme na prenos obrazu napr. na adresu 40000 BASIC:

CLEAR 39999 : FOR X=0 TO 6911 : POKE 40000 + X, PEEK(16384 + X) : NEXT X  
a pre jeho spätné vyvolanie do VIDEORAM :



**FOR X = 0 TO 6911 : POKE  
16384 + X, PEEK(40000 + X) : NEXT X**

trvá jeho uloženie resp. prenos cca 76 sec. Obraz sa ukladá po mikroriadkoch 0, 8, 16, ..., 56, potom 1, 9, 17, ..., 57 atď. zhora dole, až sa zaplní horná, stredná a spodná tretina obrazovky. Na prenos obrazu do pamäti a jeho vyvolanie preto využijeme rýchlosť strojového kódu :

**FOR X = 0 TO 11 : READ Y : POKE 60000 + X, Y  
: NEXT X**

**DATA 33, 0, 17, 64, 156, 1, 0, 27, 237, 176, 201**

Vysvetlenie použitých inštrukcií :

33 0 64	LD HL, 16384	; nastavenie počiatočnej adresy
17 64 156	LD DE, 40000	; nastavenie cieľovej adresy
1 0 27	LD BC, 6912	; nastavenie počítača
237 176	LDIR	; vykonanie prenosu
201	RET	; návrat do BASICu

Adresu 40000 môžeme zmeniť na libovolnú pomocou :

RANDOMIZE adresa

PRINT PEEK 23670 -- vysoký byte

PRINT PEEK 23671 -- nízky byte

Na spätný prenos uloženej obrazovky do VIDEORAM použijeme:

**FOR X = 0 TO 11 : READ Y : POKE 60100 + X, Y:  
NEXT X**

**DATA 33, 64, 156, 17, 0, 64, 1, 0, 27, 237, 176, 201**

Obrazovku uložíme do pamäti príkazom RANDOMIZE USR 60000 a späťe vyvoláme príkazom RANDOMIZE USR 60100. Rutina je relokatibilná a zaberá 12 bytov.

Na inverziu obrazovky použijeme :

**FOR X = 0 TO 18 : READ Y : POKE 60200 + X, Y:  
NEXT X**

**DATA 33, 0, 64, 6, 24, 197, 6, 0, 126, 238, 255, 119,  
35, 16, 249, 193, 16, 243, 201**

60200	33 0 64 LD HL, 16384	; nastavenie poč. adresy
60203	6 24 LD B, 24	; nastavenie počtu riadkov
60205	197 PUSH BC	
60206	6 0 LD B, 0	
60208	126 LD A,(HL)	
60209	238 255 XOR 255	
60211	119 LD (HL),A	
60212	35 INC HL	
60213	16 249 DJNZ 60208	
60215	193 POP BC	
60216	16 243 DJNZ 602054	
60218	201 RET	
	; návrat do BASICu	

Rutinu štartujeme RANDOMIZE USR 60200 a na uloženie na iné adresy je nutné upraviť hodnoty adres podmieneného skoku. Rutina je bez úpravy nerelokabilná a zaberá 19 bytov.

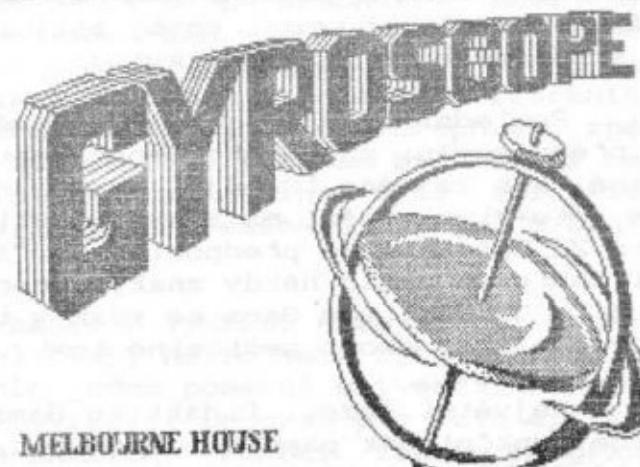
-Ing. Peter Wodák-

**TAB.1**

PAPER cerny modry cerv. fial. zelen sv.mod zluty bily

cerny	0	1	2	3	4	5	6	7	N
	64	65	66	67	68	69	70	71	B
	128	129	130	131	132	133	134	135	F
	192	193	194	195	196	197	198	199	BF
modry	8	9	10	11	12	13	14	15	
	72	73	74	75	76	77	78	79	
	136	137	138	139	140	141	142	143	
	200	201	202	203	204	205	206	207	
cerveny	16	17	18	19	20	21	22	23	
	80	81	82	83	84	85	86	87	
	144	145	146	147	148	149	150	151	
	208	209	210	211	212	213	214	215	
fialovy	24	25	26	27	28	29	30	31	
	88	89	90	91	92	93	94	95	
	152	153	154	155	156	157	158	159	
	216	217	218	219	220	221	222	223	
zeleny	32	33	34	35	36	37	38	39	
	96	97	98	99	100	101	102	103	
	160	161	162	163	164	165	166	167	
	224	225	226	227	228	229	230	231	
sv.mod	40	41	42	43	44	45	46	47	
	104	105	106	107	108	109	110	111	
	168	169	170	171	172	173	174	175	
	232	233	234	235	236	237	238	239	
zluty	48	49	50	51	52	53	54	55	
	112	113	114	115	116	117	118	119	
	176	177	178	179	180	181	182	183	
	240	241	242	243	244	245	246	247	
bily	56	57	58	59	60	61	62	63	
	120	121	122	123	124	125	126	127	
	184	185	186	187	188	189	190	191	
	248	249	250	251	252	253	254	255	

N - normal B - bright F - flash BF - bright+flash





## Didaktik GAMA a 80 kilabajtov

Začátkem osmdesátých let jsme zaznamenali nástup osmibitových mikropočítačů do domácností jako spotřebních výrobků, které se vedle televize a magnetofonů staly zdrojem zábavy a poučení. Snad to byla cenová dostupnost spolu s nepřeberným software, která způsobila, že nejrozšířenějším domácím mikropočítačem u nás se stal ZX Spectrum. Naši výrobci na tuto inovační vlnu nebyli připraveni. Byla vyvinuta řada originálních čs. typů, z nichž nejznámější jsou PMD 85, IQ 151, Ondra, mezi řadové spotřebitele se však tyto výrobky v podstatě nedostaly. Zdá se logické, že bylo jen otázkou času, kdy se některý výrobce rozhodne vyrábět mikropočítač kompatibilní se ZX Spectrum pro nejširší okruh zákazníků. Tímto výrobcem se stal závod Didaktik Skalica a výrobkem mikropočítač Didaktik Gama.

Konstruktéři výrobního družstva Skalica se zároveň rozhodli svůj mikropočítač oproti Spectru vylepšit. Přidali obvod PIO (8255), který připojili na "standardní" adresy tak, že brána A se chová jako port KEMPSTON joysticku. Na rozdíl od ZX Spectra 48 kB, kde RAM je osazena pamětí 64k z poloviny vadnými (využívá se tedy jen funkčních 32k), má Didaktik Gama integrované obvody paměti 64k plně funkční. K dalším zlepšením patří vývod VIDEO-výstupu, tlačítko RESET, tlačítková klávesnice oproti membránové u Spectra a opravená paměť ROM, která u Spectra obsahuje okolo 10 chyb. Parametry se tak staly pro uživatele mnohem příznivější a spolu s přijatelnou cenou, tříletou zárukou a kvalitním servisem hovoří při rozhodování o koupi mikropočítače kompatibilního se Spectrem ve prospěch Didaktiku Gama.

Paměť ROM byla nejen opravena, ale do volného prostoru, který má ROM Spectra, se vešly ještě další pomocné rutiny, a to pro základní ošetření zásobníku při práci s paměťovými bankami a pro výstup znaků na tiskárnu přes vestavěný PIO. První verze ROM Didaktiku Gama měla právě v těchto přidaných rutinách chybu. Když nebyla k PIO připojena tiskárna, což je běžný stav, došlo při vyvolání tisku na tiskárnu k "zakousnutí" počítače v nekonečné smyčce, čekající na potvrzení připravenosti tiskárny. Zavaděče (loadery) některých her používají volání tisku na tiskárnu jako programové finty k potlačení výstupu jména nahrávaného bloku na obrazovce. Tyto programy pak na Didaktiku Gama s původní ROM nefungovaly. Romky do Didaktiku se však dále vyvíjely, původní chyby byly opraveny a výše popsané potíže se v současné době již nevyskytují.

Poslední inovace obsahu paměti ROM Didaktiku Gama spočívá v přepracování znakového Generátoru, který nyní tvorí lépe propracované, ale zejména tučnější znaky, než ZX Spectrum. Nutno však říci, že toto zkvalitnění má i své negativní stránky. V programech psaných pro ZX Spectrum se předpokládají "štíhlé" typy znaků a pro zvýraznění textu se proto někdy znaky generované romkou algoritmicky "ztučňují". U Didaktiku Gama se však v těchto případech objeví na obrazovce slité, skoro nečitelné texty.

Největší rozdíl Didaktiku Gama proti Spectru 48 kB představují plně funkční 64k paměti. Didaktik tak má paměť RAM o celkové kapacitě 80 kB, z toho 16 kB videoRAM (VRAM), což je o 32 kB více proti



Spectru. Kde je umístěna tato další paměťová kapacita v adresovém prostoru procesoru Z 80, který, jak je známo, může přímo spolupracovat s pamětí o maximálním rozsahu 64 kB, včetně ROM?

Celková paměť klasického ZX Spectrum 48 kB se skládá ze 16 kB ROM, 16 kB VRAM a 32 kB zbytku RAM, který si můžeme označit jako banku A. Schéma uspořádání je uvedeno na obrázku 1. V situaci, kdy má procesor k dispozici větší rozsah paměti než je schopen obsahovat, používá se stránkování paměti. Mimo procesor se nachází tzv. řadič stránek, který se chová vůči procesoru jako výstupní periferie. Program pak může vysílat do tohoto řadiče povely, podle kterých se nastaví konfigurace paměti v adresovém prostoru procesoru. Stránkování paměti v Didaktiku Gama je schematicky znázorněno na obrázku 2. Umístění paměťové banky A a banky B (každá má 32 kB) na obrázku vedle sebe naznačuje, že od adresy 32 768 adresového prostoru mikroprocesoru se nachází buď celá banka A nebo celá banka B. Přepínání zajišťuje bit 0 brány C obvodu 8255. Je-li tento bit ve stavu 0, je připojena banka A a indikační dioda BANK na předním panelu počítače nesvítí, je-li v tomto bitu hodnota 1, je připojena banka B a indikační dioda svítí.

Umístění paměťových bank vedle sebe v Didaktiku Gama bylo zřejmě voleno pro jednoduchost hardwarového řešení, nevyžaduje totiž další integrované obvody. Z hlediska uživatelské praxe je však toto řešení nevhodné, a jak se pokusím dále ukázat, jen velmi obtížně využitelné. Daleko výhodnější by bylo uspořádání znázorněné na obrázku 3, které by umožňovalo zapnout od adresy 0 paměťového prostoru paměť RAM. Výhody? - např. možnost použít různých speciálních ROM, které již byly pro Spectrum vyvinuty (načetly by se z pásku do banky B od adresy 0), nebo provozovat operační systém CP/M, který rovněž vyžaduje RAM od adresy 0 (zavedení CP/M by samozřejmě také předpokládalo vyřešit připojení disketové jednotky). Stránkování banky B od nuly by si vyžádalo alespoň další dva integrované obvody, a tedy hardwarovou inovaci Didaktiku Gama.

Podívejme se nyní, jak by se dala banka B využít ve stávajícím stránkování. Není to jednoduché, neboť ovládání z Basicu je prakticky neprověditelné. Banky A a B sice můžeme přepínat basicovými instrukcemi:

```
OUT 127,1  
OUT 127,0
```

pokud však nechceme poškodit obsah banky B po přepnutí, musí být RAMTOP max. 32 767, což je ještě ve video-RAM. Je-li RAMTOP v bance A, dochází při každém použití instrukce OUT k přenosu strojového zásobníku do banky B plus celého obsahu od konce strojového zásobníku do konce banky A. Tento proces probíhá stejně při přepnutí zpět z banky B na banku A. Dále, pokud by basicový program byl delší než cca 8,5 kB, docházelo by při přepínání pomocí instrukce OUT vždy k useknutí té části Basic programu, která přesahuje z VRAM do banky A.

Chceme-li tedy nějak rozumně banku B využít, nezbývá než napsat ovládací program ve strojovém kódu, který navíc musí být umístěn ve video-RAM. Myslím, že už Vás napadlo jedno poměrně univerzální využití banky B, a to jako RAM-disku. Ovládací program pro tuto aplikaci již existuje, jmenuje se GAMA-RAMDISK. Pomocí tohoto programu



## SOFT & HARD

lze s bankou B spolupracovat obdobně jako s disketou pomocí příkazů běžných pro kazetový magnetofon:

```
LOAD "jméno"
SAVE "jméno"
MERGE "jméno"
```

ve všech kombinacích, které lze použít pro magnetofon, tedy pro ukládání Basicu, dat, či code. Dále jsou k dispozici příkazy:

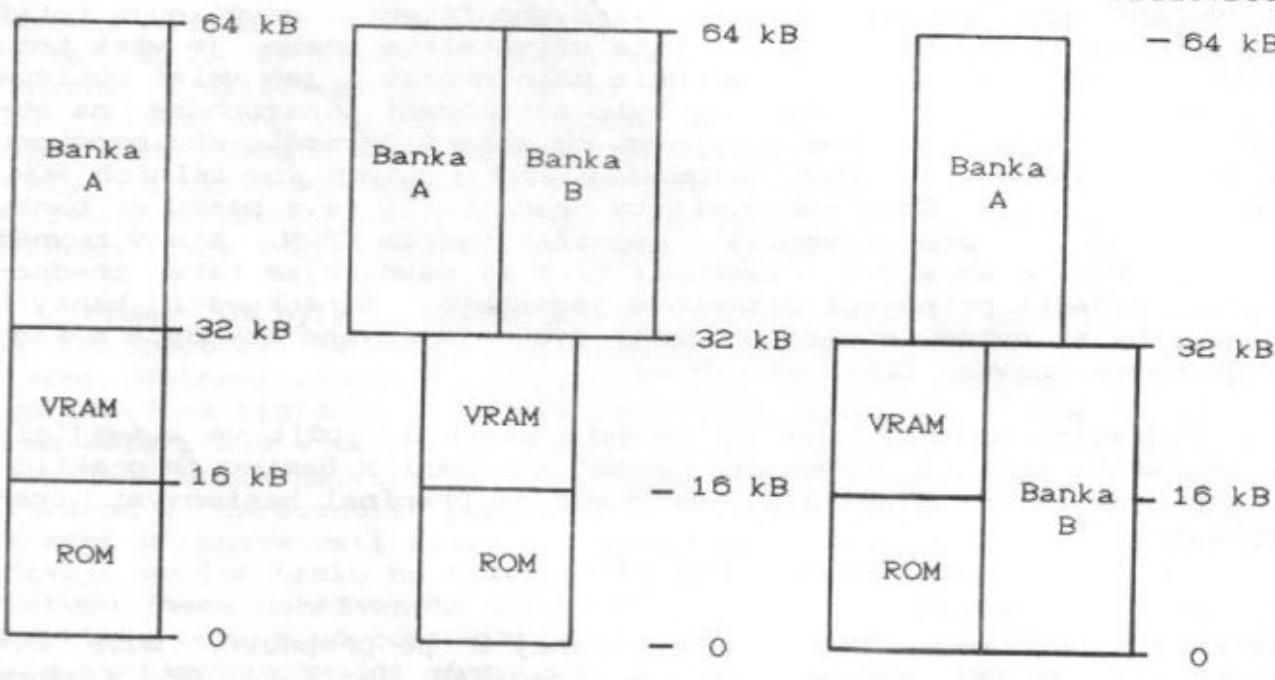
ERASE "jméno"	- výmaz daného souboru z banky B (RAM-disku)
CAT	- výpis seznamu objektů na RAM-disku
FORMAT	- formátování (výmaz celého RAM-disku)

Tyto příkazy se zadávají v syntaxi:

RAND USR X : příkaz

Jednoduše lze také uložit obsah celého RAM-disku na pásek a načíst znět. Ovládací program má cca 1,5 kB a je umístěn ve video-RAM pod paměťovým prostorem vyhrazeným pro Basic.

Program GAMA-RAMDISK distribuuje ZENITCENTRUM, Hostimská 703, 266 01 Beroun. Všechny problémy s tímto programem můžete konzultovat na adresě Rostislav Gemrot, Krajní 2, 736 01 Havířov - Bludovice.



obr. 1

obr. 2

obr. 3



**MODERNÍ  
PIRÁTSKÉ  
PRÁCE**  
pro  
ZX Spectrum

**Za cenu kvalitních her !!!!!!**

Umístění poukù do zabezpeèené hry za tuòo hrù a Ještì jednu! Vyhledáni poukù: Hra + další 4 hry Kvalitní zabezpeèení vašeho programu: PRG + další 3 hry DALŠÍ SLUŽBY PODLE DOHODY! INFORMACE ZA ZNAKU NEBO TEL. (0604) 962179 (SO+NE) 76833 HORKOVICE

**demon**

**TOHÁÈ BLESK**  
**SLIZANY 95**

E.Hlava  
Belehradská  
bl.402/127  
Most  
434 01



Prodám manual+poke (popripade i hrù)  
pro hrù  
**DARULUDERONI**  
Manual+poke za 4Kcs  
(Hru za 3Kcs+postovné)  
Možné vše vymenit  
za hrù RAMBO 3



K najkrajším grafickým efektom určite patrí aj CRAZY CRASH. Môžeme ho vidieť v hrách ESCAPE FROM KRAKATOA a STAINLESS STEEL. Jedná sa o vzdialovanie jednotlivých bodov alebo skupín bodov rôznymi rýchlosťami, takže vzniká dojem výbuchu. To sa samozrejme dá použiť v mnohých hrách, aj keď u nás sa tejto časti softwaru venuje menšia pozornosť. Program je napísaný v strojovom kóde. V pamäti zabere 410 bajtov, mimo toho však potrebuje vlastný buffer. Pokiaľ ho nemá, môže dôjsť až k tomu, že pomôže len tlačítko RESET. Program pracuje v troch módoch:

1 - Všetky body sa vzdialujú z jedného bodu, určeného príkazom PLOT x, y. Buffer zabera C\*4 bajtov.

2 - Body sa vzdialujú z obdĺžnika širokého R a vysokého S bodov, ľavý horný roh je určený príkazom PLOT. Buffer R\*S\*4 bajtov.

3 - Ako v mode 2, ale body sa vzdialujú iba z pozícii, kde sa pred štartom nachádzali body.

#### POKE :

x, y :	23677/23678 - určenie súradnice (x, y) PLOT
b :	60002/60003 - adresa buffera (24000 - 64000)
c :	0004/60005 - počet bodov (1 - 1024)
m :	60006 - mód (1, 2, 3)
r :	60007 - šírka obdĺžnika (3 - ?)
s :	60008 - výška obdĺžnika (3 - ?)
p :	60059 - počet períod (1 - 192)
t :	60135 - tvar bodov (0 - 255); správne 254
z :	60281 - on/off zvuku (on - 211; off - 246)
n :	60143 - on/off kreslenie bodov (119/0)
w1 :	60099 - ľavá časť okna (8 - 247)
w2 :	60103 - pravá časť okna (8 - 247)
w3 :	60115 - dolná časť okna (0 - 175)
w4 :	60119 - horná časť okna (0 - 175)

Súradnice w1, w2, w3, w4 určujú okno, v ktorom sa kreslia body, súradnica t zase masku každého bodu (11111110 = 254).

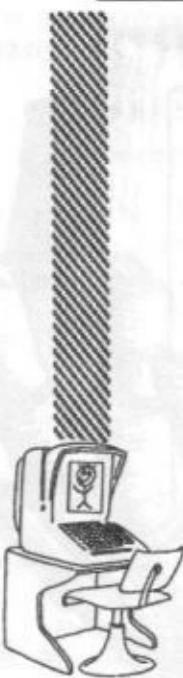
Pre tých, ktorí si chcú zmeniť adresu alebo niektoré funkcie, je určený výpis programu v assembleri (TAB. 1).

Program v Basicu (TAB. 2) nám pomôže dostať strojový kód do pamäte. Po jeho napísaní ho spustíme príkazom RUN. Tým odštartujeme podprogram, ktorý prevádzza reťazec v dátach na strojový kód. Po chvíliku čakania sa spustí demo, ktoré začína na riadku 1000. Rutinu si uložíme na kazetu príkazom : SAVE "CrazyCrash" CODE 60000, 420.

-MICROTECH-



## SOFT & HARD



```

1 REM *** MICROTECH SYSTEM ***
10 LET A=60000: LET N=100
20 READ L$: LET L=LEN L$: LET S=0: LET K=2
30 IF L=0 THEN GO TO 90
40 LET Q2=CODE L$(K-1): LET Q1=CODE L$(K)
50 LET C=Q1-48-7*(Q1>64)+16*(Q2-48-7*(Q2>64))
60 IF K<L THEN POKE A,C: LET S=S+C: LET K=K+2: LET A=A+1: GO TO 40
70 IF S-256*INT (S/256)>C THEN PRINT "CHYBA NA RIADKU ";N: STOP
80 LET N=N+10: GO TO 20
100 DATA "180948EE91000120180000F3010000ED4369EACD08EB2A62EAED5B7D93"
110 DATA "5CCD86EBC506023E0ECD2AEBD60728F7772310F3C10B78B120E7062050"
120 DATA "CD57EB06B0C5DD2A62EAED4B64EAC5CDE0EACDBDEA010400DD09C10BER"
130 DATA "78B120EEC110E2FBC9CDF9EA790D8602FE083804FEF8380197DD77009"
140 DATA "78DD8603FE003804FEAF380197DD7701CDF9EAFBCDA022F347843EFEA8"
150 DATA "0F10FD477EA82F770601C357EBDD4E00DD460178A7280379A7C0C1C93E"
160 DATA "3A66EAFE012005ED4B64EAC93A67EA26006F3A68EA16005FCDA9304408"
170 DATA "4DED4364EAC9D5E52A785C545D2B292B292B192B292B292B19224B"
180 DATA "785C5CBB38025F7CA7280921600054193D20FC7CE1D1C9C5D5E52A7837"
190 DATA "5CE5D12B292B192B292B292B192B292B1922785C7CE6104F3A485C0FD2"
200 DATA "0F0FE60781D3FE10D9FBE1D1C1C93A66EAFE01200573237223C9D5C5B9"
210 DATA "E53A69EA4F3A7D5C81473A6AEA4F3A7E5C914F50593A66EAFE022815DD"
220 DATA "794847FBCDA022F347047E0710FDE6012003110000E1722373233A6936"
230 DATA "EA4F3A67EA3D3DB9F5793C3269EAF1301BAF3269EA3A6AEA4F3A68EAFF"
240 DATA "3D3DB9F5793C3269EAF13004AF326AEAC1D1C90000000000000000000018"
250 DATA ""
1000 FOR X=1 TO 3
1010 CLS
1020 POKE 60006,X: REM X=MOD
1030 PLOT 128,88
1040 FOR I=1 TO 20: PRINT "CRAZY CRASH DEMO MODE-MICROTECH.": NEXT I
1045 PRINT AT 21,13;"MODE:":X
1050 RANDOMIZE USR 60000
1060 NEXT X
1065 POKE 60004,145: POKE 60005,0: REM POSET BODOV
1070 GO TO 1000

```

## SKUPINA UŽÍVATEĽOV MODERNÝCH DISKOVÝCH RADIČOV

Cieľom tejto skupiny je navzájom skontaktovať užívateľov diskových radičov Disciple, Plus D, Swift a Sam za účelom výmeny skúseností, pomocných a kopírovacích programov, literatúry, schém, realizácie opráv apd.

Členstvo v skupine je dobrovoľné, že iadne príspevky sa neplatia, iba na odpoveď na dopis je potrebné priložiť spätnú ofrankovanú obálku. Taktiež od nikoho nechceme SW ani HW, iba informácie, kto čo vlastní, čo napíšeme do zoznamu a rozpošleme ostatným.

Ako si majiteľ literatúry, schém, programov a pod. s nimi naloží, to je jeho vec. Dôležité je, aby užívateľ vedel kam sa má obrátiť a nevytvárať programy, ktoré už existujú, nezháňať literatúru, ktorú majú iní apd.

Tak napríklad k radiču Disciple sú spracované

komentované výpisy DOS, schémy, kopírovacie programy, programy pre prevod programov z diskiet iných počítačov do ZXS, víry a pod. Mali by vzniknúť programy pomocné, diskové verzie užitočných programov, využiť tie vnútorné RWM k simulácii napr. Muliface1, prevádzka pod iným DOS, napr. CP/M (po úprave HW v ZXS), diagnostika a testovanie DJ a pod.

Bola by škoda, keby sa záujemci pracujúci na rovnakých problémoch nespojili a nevymieňali si skúsenosti.

Ak teda používa niektorý z vyšie uvedených radičov, oznámte mi svoje meno, adresu, prostriedky SW, HW, akú máte literatúru, aké problémy vás trápią, čo máte naopak vyriešené a podobné zaujímavosti, ktoré by uvŕtali aj ostatní. Kontakt je na

# SOFT & HARD



```

681      add   (1x+3)          121    dec   hl
682      cp    0              122    add   hl,hl
683      org   6888          123    dec   hl
684      jr    start         124    add   hl,hl
685      buffer du       145    dec   hl
686      count du       145    add   hl,hl
687      mode  du       32     125    dec   hl
688      cx    du       24     126    add   hl,hl
689      c4    du       8      127    dec   hl
690      save du       8      128    add   hl,de
691      start di       8      129    id   (23672),hl
692      id   bc,0           130    id   e,h
693      (save),bc          131    cp   e
694      call newbc          132    jr   C,SKL
695      id   h1,<buffer>    133    id   e,a
696      inc b             134    id   a,254
697      id   a,254          135    sti
698      de,(23677)          136    id   and a
699      next du           137    id   z,sk2
700      newbuf call change 138    id   hl,96
701      push bc            139    loop2
702      id   b,2             140    add   hl,de
703      id   a,14            141    dec   a
704      call speed          142    id   nz,loop2
705      sub  7              143    id   s12
706      id   z,next          144    id   sound
707      id   (hl),a          145    id   c,(ix+8)
708      dec   bc            146    id   sound
709      id   a,b             147    id   push bc
710      or    c              148    id   de
711      id   nz,newbuf        149    id   hl,(23672)
712      id   b,32            150    pop  de
713      call sound          151    id   hl
714      id   b,176            152    add   hl
715      loop  bc,(c,counter) 153    id   hl,hl
716      push bc            154    dec   hl
717      id   x,(buffer)      155    add   hl,de
718      id   bc,(c,counter)  156    dec   hl
719      push bc            157    add   hl,hl
720      call plot1          158    id   hl,hl
721      call plot2          159    add   hl,hl
722      id   a,b             160    dec   hl
723      id   bc,4             161    add   hl,de
724      add   ix,bc          162    dec   hl
725      pop   bc             163    add   hl,hl
726      dec   bc             164    dec   hl
727      id   a,b             165    add   hl,de
728      or    c              166    id   hl,de
729      id   nz,newbuf        167    id   hl
730      pop   bc             168    id   hl
731      djnz loop          169    id   (count),bc
732      ei   ret             170    id   hl
733      ei   speed          171    rca
734      ret   push de        172    rca
735      id   setbc          173    rca
736      add   (ix+2)          174    add   ?
737      id   c,p             175    add   c
738      id   c,c12            176    out  (254),a
739      id   c,c11            177    djnz rnd
740      id   sub  a           178    id   (save),a
741      id   c12             179    id   hl
742      id   a,b             180    pop  hl
743      id   hl,de            181    pop  bc
744      id   hl                182    ret
745      id   (mode)           183    change id
746      id   a,(mode)          184    cp   1
747      id   nz,mode2          185    id   nz,mode2
748      id   (hl),e             186    id   (hl),e
749      id   hl,hl             187    id   hl
750      id   hl,hl             188    id   hl,d
751      id   hl,hl             189    id   hl
752      id   hl,hl             190    ret
753      id   e,h               191    mode2
754      push bc              192    id   nz,loop2
755      id   hl,hl             193    id   a,(save)
756      id   hl,hl             194    id   a,(save)
757      id   hl,hl             195    id   c,a
758      id   a,(23677)          196    id   a,(23677)
759      id   hl,hl             197    add   c
760      id   hl,hl             198    id   b,a
761      id   hl,hl             199    id   a,(save+1)
762      id   hl,hl             200    id   c,a
763      id   hl,hl             201    id   a,(mode)
764      id   hl,hl             202    id   c
765      id   hl,hl             203    id   d,b
766      id   hl,hl             204    id   e,c
767      id   hl,hl             205    id   a,c
768      id   hl,hl             206    id   a,c
769      id   hl,hl             207    cp   2
770      id   hl,hl             208    id   z,point
771      id   hl,hl             209    id   a,c
772      id   hl,hl             210    id   c,b
773      id   hl,hl             211    id   b,a
774      id   hl,hl             212    id   e1
775      id   hl,hl             213    call 8874
776      id   hl,hl             214    id   hl
777      id   hl,hl             215    id   b,a
778      id   hl,hl             216    id   inc b
779      id   hl,hl             217    id   a,(hl)
780      id   hl,hl             218    point
781      id   hl,hl             219    id   rca
782      id   hl,hl             220    id   djnz point
783      id   hl,hl             221    id   nz,npoin
784      id   hl,hl             222    id   de,8
785      id   hl,hl             223    id   (hl),e
786      id   hl,hl             224    id   write
787      id   hl,hl             225    id   hl
788      id   hl,hl             226    id   hl
789      id   hl,hl             227    id   hl
790      id   hl,hl             228    id   a,(save)
791      id   hl,hl             229    id   c,a
792      id   hl,hl             230    id   a,(cx)
793      id   hl,hl             231    id   dec a
794      id   hl,hl             232    id   dec a
795      id   hl,hl             233    id   cp c
796      id   hl,hl             234    id   push af
797      id   hl,hl             235    id   a,c
798      id   hl,hl             236    id   inc a
799      id   hl,hl             237    id   a,(save),a
800      id   hl,hl             238    id   pop af
801      id   hl,hl             239    id   jc,cont

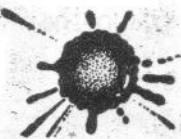
```

adrese : Jan DREXLER, Jahodová 2889, 106 00 Praha 10  
a nezabudnite na spätné ofrankované obálky. Ak by bol v budúcnosti väčší záujem, skupina by sa asi ďalej rozdelila na užívateľov jednotlivých radičov.

Neviem, koľko záujemcov sa ozve, ani do akej miery bude činnosť skupiny účelná a prospešná. Preto tiež nikomu nič vopred neslubujem. Nie je v mojej moci zaisťovať akúkoľvek distribúciu programov, manuálov, diskiet, literatúry, náhradných dielov a pod., len viesť prehľad zostavený z vašich informácií a ponúk.

Bolo by dobré, keby vznikli ďalšie skupiny užívateľov periférnych zariadení k ZXS, napr. u nás používaných tlačiarí (BT100, GAMA CENTRUM, SEIKOSHA, EPSON, STAR atď), iných diskových radičov (Kempston, Opus, Beta) atď. a redakciu napísali tí čitateľia, ktorí by mohli podobné skupiny viesť, t.j. mať prehľad o tom, čo k periférii zohľadniť, viedieť poradiť a pod. O činnosti takýchto skupín by časopis mohol informovať v podobe krátkych správ alebo odkazov, pretože sám celú problematiku nemôže obsiahnuť.

-rex-



xor a  
id (save),a  
id a,(save+1)  
id a,(c4)  
id a,(c4)

inc a

dec a

dec a

push af

id a,c

inc a

pop af

pop bc

pop de

ret



## Jemná grafika ZX Spectra

Skôr, než si ukážeme niekoľko programov využívajúcich jemnú grafiku, je nutné si uvedomiť, že obraz je možné vytvárať len v pracovnej časti obrazovky, ktorá má 22 riadkov a 32 stĺpcov, t.j.  $22 \times 32 = 704$  znakov.

**Každý znak tvorí 8\*8 bodov (pixelov).**  
Bod je špecifikovaný dvomi súradnicami. Prvá (x) nám udáva vzdialenosť od ľavého okraja, druhá (y) nám udáva vzdialenosť zdola hore. Obrazovka je teda rozdelená na 176 mikroriadkov a 256 mikrostĺpcov. Súradnice obrazovky sú: ľavý dolný roh (0, 0), pravý dolný roh (255, 0), ľavý horný roh (0, 175), pravý horný roh (255, 175). Na využitie jemnej grafiky má interpréter BASICu ZX Spectra tieto príkazy:

<b>PLOT x,y</b>	nakreslí bod so súradnicami x (0-175), y (0-255)
<b>DRAW x,y</b>	nakreslí spojnicu zadanú posledným bodom príkazu PLOT, DRAW alebo CIRCLE s bodom s novými súradnicami x,y
<b>DRAW x,y,r</b>	zhodný s príkazom DRAW doplnený o zakrivenie v radiánoch (kladné - došava, záporné - doprava)
<b>CIRCLE x,y,z</b>	nakreslí kružnicu so súradnicami x,y a polomerom z, platí: $x+r <= 255$ $x+r >= 0$ $y+r <= 175$ $y-r >= 0$

Rovnako sa dajú použiť farby, ale je nutné si uvedomiť, že nekreslíme farebné len body a člary, ale podľa zvolenej farby INK sa zafarbuje celá pozícia (pozadie) znaku t.j. 8\*8 bodov. Môžeme použiť príkazy PAPER, FLASH, BRIGHT, INVERSE a OVER.

Napr.:

PLOT INVERSE 1;x,y kreslí bod (x,y) vo farbe PAPER  
PLOT OVER 1;x,y zmení farbu bodu (x,y) z INK na PAPER

Niekoľko programov na demonštráciu jemnej grafiky ZX Spectra :

10 INPUT X : CLS : PLOT 75,50 : DRAW 100,1000,PI\*X : GO TO 10

Pri zadávaní  $X = 157, 237, 253, 257, 275, 287, 333, 375$  apod. sa vytvárajú rôzne obrazce umiestnené v centre obrazovky. Využitím príkazu OVER 1 dosiahnete zaujímavého efektu.

```
10 INPUT X,Y,P,R : PLOT 128,88 : FOR A =0
   TO R*PI STEP PI/P
20 DRAW X*A*SIN A , Y*A*COS A : NEXT A
X 1 1 1 1 1 1 1 1 0.5
Y 1 1 1 1 1 1 1 1 0.4
P 0.98 2.05 0.85 1.55 2.35 1.33 0.33 2.66 0.77
R 75 40 50 50 30 50 60 30 110
- pri zadávaní X,Y,P,R vykreslí program
zaujímavé symetrické obrazce
```

```
10 CLS : OVER 1 : PLOT 140,0 : DRAW
0,165,2771*PI : PLOT 110,0:
DRAW 0,165,-2771*PI : OVER 0
- program vykreslí kružnicu s ornamentom
```

10 LET X = (125-130) : PLOT 60,40 : OVER
1: DRAW 128,80,PI\*(2\*X-1)
- program vykreslí zaujímavé obrazce

```
10 FOR A = 0 TO 174 STEP 2 : PLOT 0,A
: DRAW OVER 1;A,175-A : PLOT 255,A :
DRAW OVER 1; -A,174-A : NEXT A
20 FOR A = 0 TO 174 STEP 2 : PLOT 0,A
: DRAW OVER 1; 174-A,-A : PLOT 255,A :
DRAW OVER 1;-174+A,-A : NEXT A
- program vykreslí sieť v podobe uzatvárajúcej
sa opony
```

```
10 FOR F = -83 TO 83 STEP 6 : PLOT
127,91 : DRAW 127,F : PLOT 127,91 :
DRAW -127,F : NEXT F
- program vykreslí jemnú sieť zo stredu
obrazovky
```

```
10 FOR C = 1 TO 2 : FOR A = 0 TO 1 :
FOR B = 0 TO 255 STEP 10
20 PLOT 0,175*A : DRAW B,175-350*A
: PLOT 255,175*A : DRAW -B,175-350*A :
NEXT B : NEXT A : NEXT C
- program vytvorí zaujímavú sieť na celej
ploche obrazovky
```

```
10 FOR X = -100 TO 100 STEP 2 :
OVER 1 : PLOT 127,150 :
DRAW X,-120 : NEXT X
- program nakreslí trojuholník s ornamentom
```



```

10 LET A = 2 : LET X = 0 : LET Y = 87 :
    OVER 1
20 FOR M = 1 TO 8
30 FOR N = X TO Y STEP A
40 PLOT 39+N,87 : DRAW 87-N,N :
    DRAW 87-N,N : DRAW N-87,N :
    DRAW N-87,N : NEXT N
50 IF X = 0 THEN LET X = 87 : LET Y = 0 :
    LET A = -A : GOTO 70
60 LET X = 0 : LET Y = 87 : LET A = -A
70 NEXT N
- program vytvorí pulzujúce teleso

10 FOR F = 0 TO PI*9 STEP .05 : PLOT
    140+SIN(F*40*F/10,80)+COS(F*40*F/20):
    PLOT 140-SIN(F*40*F/10),80-COS(F*40*F/20) :
    NEXT F
- program vytvorí špirálu

```

-Ing. Petr Wodák-

### NAKRESLENIE A VYFARBENIE ELIPSY

Nakresliť a vyfarbiť elipsu je o niečo ľahšie, ako ukružnice. No aj takto úloha má celkom jednoduché riešenie :

```

10 LET X=127 : LET Y=87 : LET A=120 :
    LET B=80
20 DIM X(2) : DIM Y(2)
30 FOR I=B TO 1 STEP -1
40 LET H=A/B * SQR(B*B-I*I)
50 IF NOT X(1) THEN LET X(1)=X+H : IF
    NOT X(2) THEN LET X(2)=X-H
60 IF NOT Y(1) THEN LET Y(1)=Y+I : IF
    NOT Y(2) THEN LET Y(2)=Y-I
70 PLOT X+H,Y+I : DRAW X(1)-(X+H), Y(1)-
    (Y+I)
80 PLOT X-H,Y+I : DRAW X(2)-(X-H), Y(1)-(Y+I)
90 PLOT X-H,Y-I : DRAW X(2)-(X-H), Y(2)-(Y-I)
100 PLOT X+H,Y-I : DRAW X(1)-(X+H),
    Y(2)-(Y-I)
110 LET X(1)=X+H : LET X(2)=X-H : LET
    Y(1)=Y+I : LET Y(2)=Y-I : NEXT I
120 PLOT X+A,Y : PLOT X-A,Y
130 FOR I=B TO 1 STEP -1 : LET H=A/B *
    SQR(B*B-I*I)
140 PLOT X-H,Y+I : DRAW 2*H,0 : PLOT X-
    H,Y-I : DRAW 2*H,0 : NEXT I
150 PLOT X-A,Y
160 DRAW 2*A,0

```

Bednárik Josef

### PRETÁČAJÚCI SA RIADOK

Časť pamäte od adresy 23552 do 23750 je určená pre špecifické využitie systému a je s ňou možné pracovať v BASICu pomocou príkazov POKE a PEEK. Systémové premenné, ktoré sú na týchto adresách uložené, sa dajú využiť aj pre jednoduché, no efektívne "finty", ktoré uľahčujú prácu programátora. Keby ste chceli napísat rovnaký program bez ich využitia, bol by podstatne dlhší a zložitejší. Napríklad na adrese 23606 a 23607 je uložená dvojbytová premenná CHARS, ktorej hodnota je o 256 menšia ako adresa začiatku znakového poľa. Zmenou tejto hodnoty nastáva pri výpisu na obrazovku "chaos". Skúsme ho zorganizovať.

Po zapnutí počítača je na adrese 23606 uložená 0. Ak ju budeme meniť smerom od väčšieho čísla k menšiemu až späť k 0, bude sa chaos usmerňovať, až nakoniec nastane obvyklý poriadok. Program, ktorý demonštruje túto fintu vyzerať takto :

```

10 FOR A = 25 TO 0 STEP -1
20 POKE 23606,A
30 PRINT AT 10,10 ; "PRETACANIE"
40 BEEP 0.1,-25
50 NEXT A

```

Ak takýmto spôsobom upravíme napríklad výpis menu programu, dosiahneme zaujímavý a nezvyklý efekt.

Bednárik Josef

### AUTOFIRE



C E ZAJISTÍ

AUTOMATICKOU

NEKONEČNOU

STŘELBU

HARDSOFT

UZAVŘENA 1

568 02 SVITAVY

UVÉST ROK VÝROBY

DIDAKTIK  
GAMA



Dňa 1. decembra 1990 od 7.00 hod sa uskutoční

## Veľká

## predvianočná FIFO



## burza ←←←

- predávať a kupovať môžete výpočtové techniky - počítače PC AT/XT, Sinclair, Didaktik, Amiga, Atari...
- príslušenstvo počítačov, tlačiarne, modemy, programy, diskety, literatúru...
- spotrebnu elektroniku, videá, magnetofóny, televízory...

Miesto konania: Dom kultúry DK-ROH ČSD,  
Sokolovská ul., Zvolen

Burzu pokušne organizuje naša redakcia, ak sa osvedčí a bude prínosom pre fanúšikov počítačov, budeme ju organizovať pravidelne. Pre cezpolných návštěvníkov uvádzame orientačné body:

z centra mesta sa vydajte smerom na Malú stanici (Zvolen-Mesto), potom ste už na dlhej Sokolovskej ulici, asi v jej strede je veľký kultúrny dom - miesto konania. Z centra je tu asi 7 minút pešou chôdzou.

## NAKRESLENIE A VYFARBENIE KRUŽNICE

Nakresliť na obrazovku počítača kružnicu nie je pre žiadneho programátora nijaký problém. Čo ale, ak potrebujeme túto kružnicu aj vyfarbiť. Verím, že skúsenejší programátori by si vedeli poradiť aj s takýmto problémom. Pre tých menej skúsených uvádzam krátky program, ktorého využitie iste nájdete v mnohých či už grafických, ale aj systémových programoch. Základom je známy príkaz CIRCLE X,Y,R, pomocou ktorého sa vykreslí kružnica. Uvedený program si z jej parametrov určí odkiaľ - pokiaľ má kresliť čiary, aby bola kružnica vyfarbená. Navýše celý tento proces prebieha striedavo v hornej a dolnej časti kružnice, teda vyfarbovanie je efektívnejšie. Premenné X,Y sú súradnice stredu kružnice a R je jej polomer.

```
10 LET X=127 : LET Y=87 : LET R=80
20 CIRCLE X,Y,R
30 FOR I=R TO 1 STEP -1 : LET H=SQR(R*R-I*I)
40 PLOT X-H,Y-I : DRAW H+H,0
50 PLOT X-H,Y+I : DRAW H+H,0 : NEXT I
60 PLOT X-R,Y : DRAW R+R,0
```

Posledný riadok (60) slúži na vyfarbenie čiary prechádzajúcej stredom kružnice, ktorá by ináč ostala nevyfarbená.

Bednárik Josef

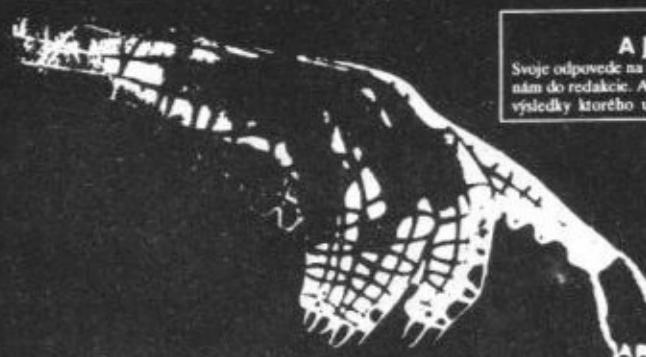
## TRJNÉ INSTRUKCE CPU - Z80

```
SET B.0.(IX+d) DD CB MN CO
SET C.0.(IX+d) DD CB XX C1
SET D.0.(IX+d) DD CB XX C2
SET E.0.(IX+d) DD CB XX C3
SET H.0.(IX+d) DD CB XX C4
SET L.0.(IX+d) DD CB XX C5
SET R.0.(IX+d) DD CB XX C6
SET B.1.(IX+d) DD CB XX C7
SET C.1.(IX+d) DD CB XX C8
SET D.1.(IX+d) DD CB XX CA
SET E.1.(IX+d) DD CB XX CB
SET H.1.(IX+d) DD CB XX CC
SET L.1.(IX+d) DD CB XX CD
SET A.1.(IX+d) DD CB XX CF
SET B.2.(IX+d) DD CB XX DO
SET C.2.(IX+d) DD CB XX D1
SET D.2.(IX+d) DD CB XX D2
SET E.2.(IX+d) DD CB XX D3
SET H.2.(IX+d) DD CB XX D4
SET L.2.(IX+d) DD CB XX D5
SET R.2.(IX+d) DD CB XX D6
SET B.3.(IX+d) DD CB XX DB
SET C.3.(IX+d) DD CB XX D9
SET D.3.(IX+d) DD CB XX DA
SET E.3.(IX+d) DD CB XX DB
SET H.3.(IX+d) DD CB XX DC
SET L.3.(IX+d) DD CB XX DD
SET A.3.(IX+d) DD CB XX DF
```

1

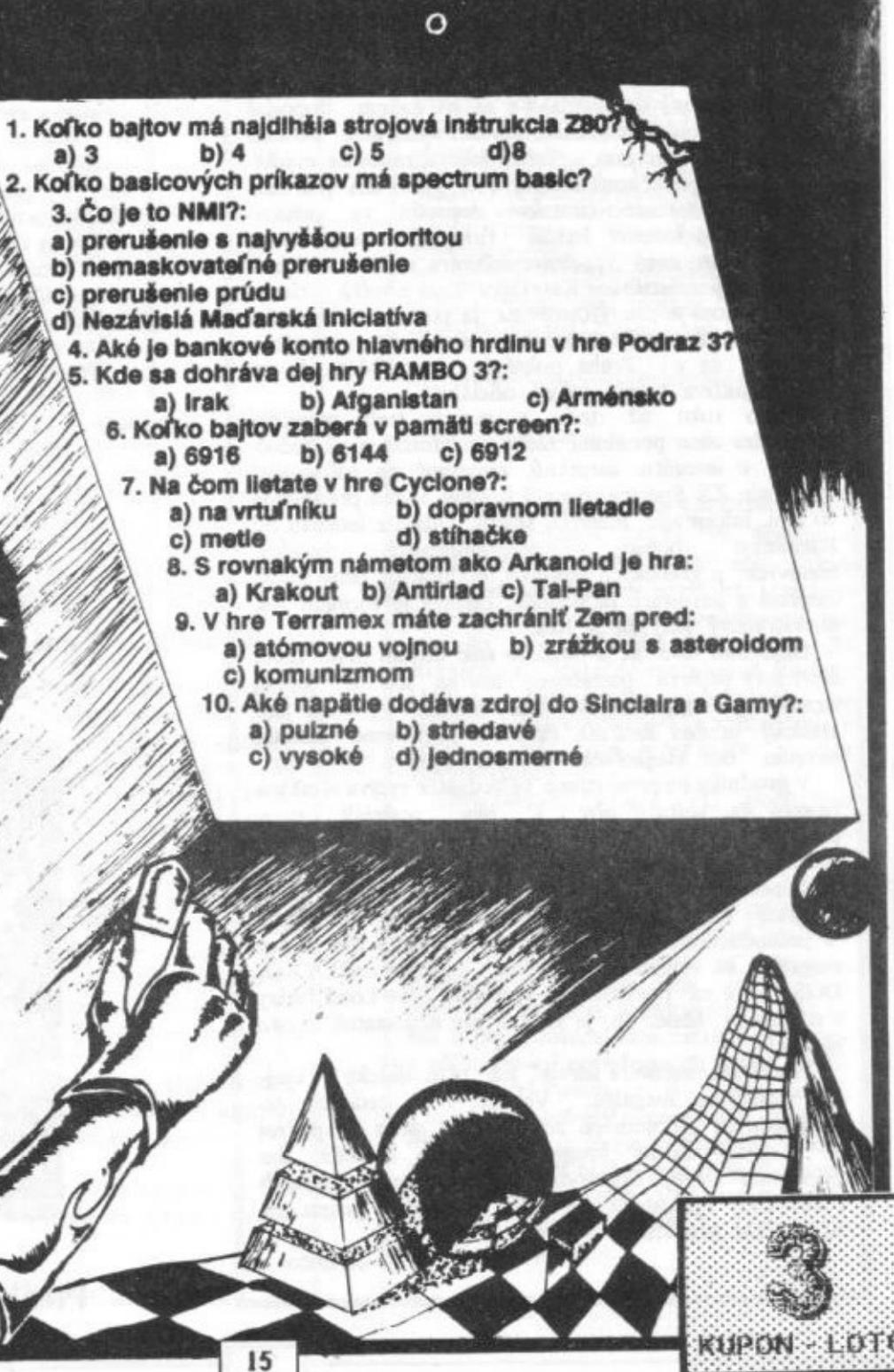
## KILLERSOFT

```
SET B.4.(IX+d) DD CB XX E0
SET C.4.(IX+d) DD CB XX E1
SET D.4.(IX+d) DD CB XX E2
SET E.4.(IX+d) DD CB XX E3
SET H.4.(IX+d) DD CB XX E4
SET L.4.(IX+d) DD CB XX E5
SET R.4.(IX+d) DD CB XX E6
SET B.5.(IX+d) DD CB XX E7
SET C.5.(IX+d) DD CB XX E8
SET D.5.(IX+d) DD CB XX EA
SET E.5.(IX+d) DD CB XX EB
SET H.5.(IX+d) DD CB XX EC
SET L.5.(IX+d) DD CB XX ED
SET A.5.(IX+d) DD CB XX EF
SET B.6.(IX+d) DD CB XX F0
SET C.6.(IX+d) DD CB XX F1
SET D.6.(IX+d) DD CB XX F2
SET E.6.(IX+d) DD CB XX F3
SET H.6.(IX+d) DD CB XX F4
SET L.6.(IX+d) DD CB XX F5
SET R.6.(IX+d) DD CB XX F6
SET B.7.(IX+d) DD CB XX F8
SET C.7.(IX+d) DD CB XX F9
SET D.7.(IX+d) DD CB XX FA
SET E.7.(IX+d) DD CB XX FB
SET H.7.(IX+d) DD CB XX FC
SET L.7.(IX+d) DD CB XX FD
SET A.7.(IX+d) DD CB XX FF
```



# MICRO LOTO

- A je tu posledné kolo našej súťaže o hodnotné ceny !!!  
Svoje odpovede na otázky dnešného kola napíšte na korekpondenčný listok, nalepte súťažný kupón a pošlite k nám do redakcie. Ak odpoviete správne aspoň na polovicu otázok, zaradíme vás do záverečného zložovania, výsledky ktorého uverejníme v ďalekom čísle Fife.
1. Koľko bajtov má najdlhšia strojová inštrukcia Z80?  
a) 3      b) 4      c) 5      d) 8
  2. Koľko basicových príkazov má spectrum basic?
  3. Čo je to NMI?:  
a) prerušenie s najvyššou prioritou  
b) nemaskovateľné prerušenie  
c) prerušenie prúdu  
d) Nezávislá Maďarská Iniciatíva
  4. Aké je bankové konto hlavného hrdinu v hre Podraz 3?
  5. Kde sa dohráva dej hry RAMBO 3?:  
a) Irak      b) Afganistan      c) Arménsko
  6. Koľko bajtov zabera v pamäti screen?:  
a) 6916      b) 6144      c) 6912
  7. Na čom lietate v hre Cyclone?:  
a) na vrtuňiku      b) dopravnom lietadle  
c) metie      d) stíhačke
  8. S rovnakým námetom ako Arkanoid je hra:  
a) Krakout      b) Antiriad      c) Tai-Pan
  9. V hre TerrameX máte zachrániť Zem pred:  
a) atómovou vojnou      b) zrážkou s asteroidom  
c) komunizmom
  10. Aké napätie dodáva zdroj do Sinclaira a Gamy?:  
a) pulzné      b) striedavé  
c) vysoké      d) jednosmerné





# FIFOBANKA

## Spectrum software servis

Ked' sme sa v ZX Magazíne z uverejneného inzerátu (na celú stranu) dozvedeli, že sa na našom doposiaľ skromne obsadenom trhu chystá vydávanie nového časopisu pre Spectrum - začali sme si radostne mädiť ruky. Opäť ďalšia konkurencia Fifu, ktorá nás poženie v boji o získanie čitateľov dopredu za mémami lepšej kvality. Inzertný leták firmy Irionsoft, ktorá vydáva tento nový "Spectrum software servis", sa objavil dokonca aj v distribúcii Karolinky. Takže veľká reklama na správnom mieste (Karolinka je považovaná za historicky glorifikovanú Mekku našich sinclairistov - o niečo podobné sa v Prahe pokúšala Mikrobáza, tá sa však odjakživa tvárla veľmi oficiálne).

Tohto roka už teda v poradí tretí magazín, ktorý vám chce ponúknúť niečo zaujímavé a už itočné. Údaje z inzerátu: mesačník zameraný na softwarové vybavenie ZX Spectra, cena 3 koruny, ročné predplatné 40 Kčs, informácie, inzercia, služby. Údaje z letákika od Karolinky: popisy programovacích jazykov, textových a grafických editorov, hodobných programov; inzercia a hardware tu nebude, časopis je formátu A4, štvorstranový (!!!) za 3 Kčs.

Objednali sme si, a onedlho sme dostali prvé číslo. Štyri listy papiera potlačené textom iba z jednej strany, jednoducho zoštiknuté spinkou v rohu ako klasický úradný obežník. Predlohy pripravené písacím strojom bez akejkoľvek grafickej úpravy.

V úvodníku na prvej strane šéfredaktor vyzýva všetkých tvorcov čs. softu, aby k nim posielali svoje programy. Redakcia ich po zablokovani chce predávať vo veľkom. Prítom ceny týchto programov majú byť vyrátané dosť pozoruhodne: podľa kilobajtov! Teda čím dlhší program vytvoríte, tým viac zarobíte. O perekadle "v jednoduchosti je krása" ani slovo. Ďalej dve strany magazínu sú venované stručnému popisu jazyka PRO-DOS 1.1 a na poslednej sú vypísané Save-Load rutiny v strojovom kóde. To je vlastne pre nedostatok miesta všetko.

"Spectrum software servis" má ešte ďaleko k svojmu označeniu magazín. Veríme, že redakcia po počiatocných problémoch zväčší počet strán a pokúsi sa o nejaký vlastný image. Zatiaľ nám to totiž iba pripomína slávny Spravodaj Karolinky spred mnohých rokov. Časy cyklostylovaných a im podobných magazínov sú už ale nenávratne preč.

-J.Paučo-

## Náš software

Po výzve v druhom čísle Fifa sme dostali do redakcie väčšie množstvo vzoriek pôvodného čs. softu. Ohlásili sa nám autori, ktorí produkujú svoje vlastné originálne programy a neskrývajú si ich v zásuvkách. Niektorí si vytvorili vlastné distribučné siete a súčasne ako tvorcovia vystupujú aj ako obchodníci. Inf sa obrátili na nás s otázkou, či nie sme schopní sami predávať túto ich tvorbu. Keďže sa nám takýchto ponúk nahromadilo viac, budeme sa im podrobne venovať v nasledujúcom čísle aj s uvedením podmienok, za akých si budete môcť zakúpiť programy prostredníctvom našej firmy a súčasne vám predstavíme aj samostatných distribútorov.

Týmto vyzývame aj ostatných autorov, aby nám napísali - reklama na stranach Fifa vám môže len pomôcť. Rady našich čitateľov neustále rastú a každý z nich je vašim potencionálnym kupcom.

Teraz, keď v dlhých krčoch skonala Mikrobáza, sme vlastne časopis fandov sinclaira s najväčším počtom čitateľov u nás.

-J.P.-

Computer-burza?

Ano, 1.12. vo Zvolene...



Príďte - neobanujete!



**DIDAKTIK**

U nás všetkým veľmi dobre známa firma VD Didaktik Skalica nám poslala prospekty a sprievodné materiály svojho nového výrobku, ktorý by sa mal v tejto dobe práve dostať na trh.

Ako sa už u výrobcu počítačov predpokladá - je to nový počítač -

### DIDAKTIK M !!!

Pretože sme zatiaľ nemali možnosť uzieť ho naživo, ponúkame vám jeho parametre podľa údajov výrobcu:

• mikroprocesor	Z80
• pamäť RAM	48 kB
• pamäť ROM	16 kB
• grafika	256*192 bodov
• text	32*24 znakov
• farba	8 farieb v sústave PAL
• programovací	
• jazyk	BASIC Sinclair strojový kód Z80

#### vstupy a výstupy:

• vstup z magnetofónu	min.200mV
• výstup na magnetofón	min.1 V
• joysticky	priame pripojenie dvoch súčasne
• systémová zbernice	odvodená od ZX Spectrum
• napájanie	vlastný napájací zdroj 220 V/50 Hz,20 VA
• video výstup	zakódovaný v systéme PAL
• anténny výstup	zakódovaný v systéme PAL
• klávesnica	48 kanál, impedancia 75 Ohm kontaktná, 45 klávesov

V prospektke je udaná cena 2990.- Kčs, tá sa však určite bude meniť ako všetky ostatné ceny na trhu. Pokial možno teda posudzovať zo stručných prospektov, Didaktik M je úplne totožný so Spectrom (ktovie aké prekvapenia nás čakajú v romke), výrobca prestal montovať neúspešnú hornú pamäťovú banku, pridal video výstup, priamo zabudované výstupy pre sinclair a kempston joystick. Ako skutočnú inováciu by sme však čakali nie zmenšenie, ale naopak rozšírenie pamäte aspoň na 128 kB a hlavne úpravu nemotornej gamáckej klávesnice so zložitým systémom šifrovania pri niektorých príkazoch (vlastne okopírovanej zo starého gumáka). Oddelili sa súčasne kurzorové klávesy doprava do samostatného bloku podľa vzoru PC klávesníc, ale to nastačí. Veľmi pozitívne možno hodnotiť dve obsiahle príručky dodávané s počítačom. Spolu na 180 stranach vás povodia rad radom všetkými príkazmi basicu v logickej náváznosti, vysvetlia obsadzovanie pamäte, použitie V/V zariadení a mnoho iného.

Zatiaľ teda len toľko, skutočné zhodnotenie Didaktiku M bude možné, až sa nám dostane do rúk hmatateľne.

-J.P.-



Ak môžete, poraďte im:

Adrián Kotrč, Febr.Vif.4/8, Prievidza 97101; v hre The Last Ninja nevie otvoriť dvere pri ventilátore.

Martin Valigurský, 06503 Podolinec 43, nevie ako môže v pascale používať rutiny romky (ako meniť obsah registrov), a ako možno pascalom snímať kempston joystick.

J. Svačina, I.máje 1354, Rožnov pod Radl. 75661, veľmi sa mu páčia hry Lords of Midnight a Doomdark's Revenge, ale nevie ako ich hrať, prosí o stručný návod.

Robert Nohel, Sadová 74, Kutná Hora 28403, hľadá niekoho kto mu poradí s kopírákom Omnicopy a hlavne so zrychleným nahrávaním.

Esterica Samuel, Fučíkova 16, Zlaté Moravce 95300, si zakúpil vo Viedni klávesový syntezátor s dvomi konektormi MIDI, hľadá niekoho kto mu môže poskytnúť schému MIDI interface.

Nathaniel Jan, g.Z mačenka 38/9, Trenčín 91101, hľadá niekoho kto má hrú AMBUSCH.

S. Sivák, nám. L'Stúra 8, Bystrica-Radvan 97401, prosí o pomoc v hre Last Ninja 2, nevie ako má v prvom bloku odťačiť palicou čln.

Tomas Klinkovský ml., Na Mynáre 3, Valašské Meziříčí 75701, potrebuje poradie v fachovom programe Colossus, zaujíma ho aký má význam voľba DRAW SCORE MTRL. (-9 až +9), PSNL (-60 až +60), akým spôsobom ovplyvňuje hru.

Ivo Jakubec, 75121 Prosenice 95, záhlňa zapojenie konektora NEC FD 1037 (disketová mechanika).

Drahoslav Gavaler, 91308 Nová Bošáca 149, potrebuje poradie pri pripojení 5.25 mechaniky k Didaktiku.

Minule som si nepozretele kúpil v stánku jeden počítačový časopis - **ROBIK** číslo 3. Na obálke mal peknú fotku pečečka, tak som neodolal a zaplatil 6.50 Kčs. Ale už prvé prelistovanie ma vyiedlo z tragickejho omylu. Na 32 stranach sa statočne rozľahovali listingy štyroch basicových programov so skúpymi niekoľkovetovými poznámkami v štýle: ved to naďukáte aj bez vysvetľovania...

Samozrejme, že s PC počítačom na obálke programy nemali nič spoločné, dokonca len vypátrať na aký počítač sú určené možno až pri čítaní prvého príspevku (dopadlo to nakoniec jedna nula pre sinclair). Boli to jednoduché hry, ako napr. Prievozník (vlk, koza a kapusta), Pätnástka a Šachový kôň určené najmenšiemu dorastu. Len neviem, či by ten drobízg dokázal skonvertovať programy z nášho basicu povedzme do jazyka PMD.

Vydavateľ Panorama Praha nám ukázal, že na desaťtisícový náklad troch listingov má dostačok papiera; PNS ním vďačne zaplavila stánky, hoci o nás prejavil záujem len jeden kraj z troch. Ved ostatné, prečo nie - na rafinovanú obálku sa chýti viacero takých ako ja.

-J.Paučo-



# VELKÁ KNIHA POUKOV

zostavil P. Kyrš

**ELEVATOR ACTION**

```

1 CLEAR 24791 : LOAD "" CODE : LOAD "" CODE
2 RANDOMIZE USR 24830
3 POKE 43820,0 : REM NEKONECNY POSET ZIVOTOV
4 LOAD "" CODE 16384 : RANDOMIZE USR 24833

```

**ELITE**  
POKE 46848,201**ENDURO RACER**

POKE 43542,0 : POKE 43643,0  
 POKE 43647,0 - zastaví čas  
 - celé preteky je možné zvládnuť bez problémov takto:  
 hned na štarte je nutné stlačiť klávesu "CAPS SHIFT"  
 zároveň s klávesou "O", tiež sa musia ponechať  
 stlačené počas celých prvých troch stupňov. S palivom,  
 ktoré sa takto užíva, sa prejde 4. stupeň. V piatom  
 stupni je potrebné získať na pravý okraj obrazovky a za  
 stáleho otáčania vpravo držať stlačený plyn.

**EQUINOX**  
POKE 34022,0 : POKE 34023,0 : POKE 34024,0 - zastaví čas  
POKE 41917,52 - nekonečný počet životov**ESCAPE FROM SINGE'S CASTLE**  
POKE 35766,0

**EXOLON**  
 POKE 33646,0 - neubúda streľivo (úprava je nutné previesť  
 pomocou programu COPY COPY v najdlhšej časti hry  
 hahrámé od adresy 28000)  
 POKE 37456,0 - neubúdajú granáty (úprava je nutná podobne  
 ako v predchádzajúcom prípade)  
 POKE 40221,0 - nekonečný počet životov (rovnaká úprava)  
 0 REM zavádzajúci program podľa časopisu "KOMPUTER" - platí  
 pre verziu majúcu túto štruktúru : LOADER v BASICu , segment  
 s hlavičkou 64512,768, dva bezhlavičkové segmenty s dĺžkami 4096 a  
 37536

```

1 LOAD "" CODE : POKE 64532,190 : RANDOMIZE USR
64512 : FOR F = 23296 TO 23325 : READ A : POKE F,A : NEXT F :
POKE 65105,195 : POKE 65106,0 : POKE 65107,91 : RANDOMIZE
USR 65082
2 DATA 33,47,248,17,255,255,1,160,146,237,184,49,94,109,251,62,0,
50,29,157,175,50,110,131,50,80,146,195,96,109
- nekonečný počet životov je možné získať kedykoľvek po nahráti
programu z hlavného menu výberom "Define keys" a následnym
navolením týchto ovládaciých kláves:
  "Z" pre Left
  "O" pre Right
  "R" pre Jump
  "B" pre Duck
  "A" pre Fire
po navrate do hlavného menu môžete znova previesť voľbu kláves

```

**EXPRESS RAIDER**  
POKE 60147,12 - nekonečný počet životov  
POKE 60154,0 - nekonečný počet životov  
POKE 60503,0 - "stength"  
POKE 61100,0 - zastaví čas**FALL GUY**  
POKE 27235,0

```

POKE 43403,0 - bonus
POKE 43539,0 - po skoku prechod do ďalšej fázy hry
POKE 44199,0 - nekonečný počet životov
POKE 44204,0 - nekonečný počet životov

```

**FAIRLIGHT A PRELUDE**

```

POKE 58813,62 : POKE 58814,6 - pri generovaní novej scény sa
obrazovka postupne vykresluje
POKE 61893,0 - nekonečný počet životov
POKE 62797,24 - počet nesčítaných predmetov prestane byť
obmedzený ich váhou
POKE 63478,24 - otvorí všetky dvere

```

**FANTASTIC VOYAGE**

```

10 REM ZAVÁDZACÍ PROGRAM PODĽA ČASOPISU
BAJTEK
20 LOAD "" CODE 16384 : LOAD "" CODE
30 POKE 54227,0 : POKE 54492,0 : REM NESMRTELNOSŤ
40 BORDER 0 : RANDOMIZE USR 53248

```

**FIGHTING WARRIOR**

POKE 61212,16

**FINDER KEEPERS**

```

0 REM PODĽA ČASOPISU KOMPUTER
1 CLEAR 28672 : LOAD "" CODE 16384 : LOAD "" CODE
2 POKE 30394,251 : RANDOMIZE USR 28672
POKE 30394,X : POKE 33969,0 - X je počet životov
POKE 34252,0 - nekonečný počet životov

```

**FIREBIRDS**

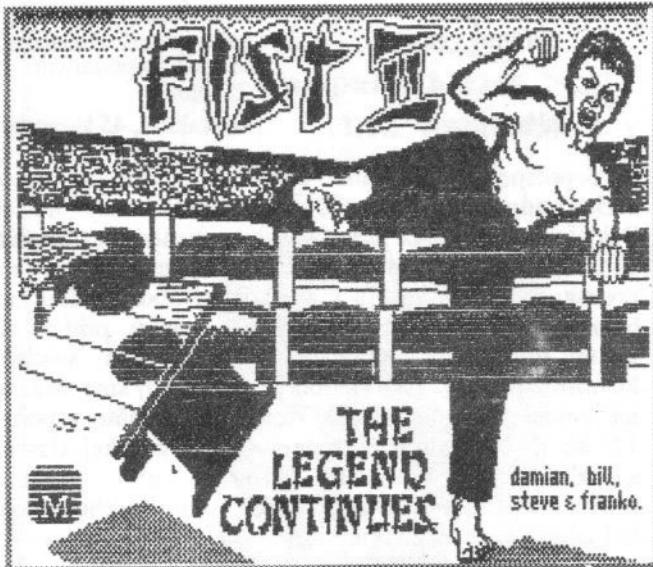
POKE 27235,0

**FIRELORD**

```

POKE 34509,0 - nekonečný počet životov
POKE 39509,0
POKE 39974,0 : POKE 39975,195
1 CLEAR 65535 : LET AA = USR "A"
2 READ N : IF N = 999 THEN GO TO 4
3 POKE A,A : LET AA = AA + 1 : GO TO 2
4 PAPER 0 : INK 0 : BORDER 0 : CLS
5 RANDOMIZE USR 65368
10 DATA 62,255,55,221,33,39
11 DATA 244,17,125,2,205,86
12 DATA 5,48,243,62,255,55
13 DATA 221,33,0,64,17,87
14 DATA 191,205,86,5
15 DATA 175,50,205,134 : REM NEKONEČNÉ ŽIVOTY
16 DATA 175,50,205,125,135
17 DATA 175,50,170,150,62,7,50,156,150
18 DATA 62,58,50,168,136
19 DATA 175,50,38,156,62,58,50,7,156
20 DATA 195,79,94,999

```

**FIST II - THE LEGEND CONTINUES**

```

1 REM
2 CLEAR 65399 : LET A = 65400
3 READ N : IF N=256 THEN RANDOMIZE USR 65400
4 POKE A,N : LET A = A + 1 : GO TO 2
5 DATA 221,33,0,64,17,98,189,62,255,55,205,86,5,33,0,
6 DATA 34,175,105,175,60,117,105
7 DATA 50,181,105
8 DATA 62,255,50,97,106
9 DATA 62,24,50,182,105
10 DATA 62,243,50,183,105
11 DATA 195,14,241
12 DATA 999

```

0 REM zavádzací program podľa Sinclair User 04/87



```

5   CLEAR 65535
6   PRINT AT 10,3;"START FIST II MASTER TAPE"
10  FOR F = 65200 TO 65237
15  READ A : POKE F,A : NEXT F
20  DATA 221,33,175,253,17
25  DATA 171,10,62,255,55
30  DATA 205,86,5,48,241
35  DATA 33,206,254,17,252
40  DATA 253,1,10,0,237
45  DATA 176,195,232,253,0
50  DATA 62,24,50,182,105
55  DATA 195,14,241
100 RANDOMIZE USR 65200

```

**FLYING SHARK**

```

POKE 54379,3 - "SMARTS"
POKE 54462,201 - NEKONEČNÝ POČET ŽIVOTOV
10 REM CASOPIS YOUR SINCLAIR
30 CLEAR 3E4 : LET W = 0 : LET T = 0
40 FOR I = 32873 TO 32936 : READ A : POKE I,A
50 LET T = T + W * A : LET W = W + 1 : NEXT I
60 IF T > 279799 THEN PRINT "ERROR IN DATA" : STOP
70 FOR I = 1 TO 1E9 : READ A
80 IF A THEN POKE I,A : NEXT I
90 RANDOMIZE USR 32873 : LOAD ""
100 DATA 42,168,128,237,91,168
110 DATA 128,19,1,1,62,128
120 DATA 119,237,176,62,129,237
130 DATA 71,237,94,201,229,213
140 DATA 197,245,175,50,18,91
150 DATA 42,170,128,126,254,195
160 DATA 32,18,33,172,128,237
170 DATA 91,170,128,1,50,0,237
180 DATA 176,62,237,1,1,237
190 DATA 86,241,193,209,225
200 DATA 255,201,0
210 DATA 0,129,172,91
220 DATA 62,201,50,190,212 : REM nekonečné životy
230 DATA 62,3,50,77,212 : REM nekonečné bomby
240 DATA 33,0,1,75,50,13,236,34,14,236 : REM max fire
250 DATA 195,58,158,999

```

**FORT APOCALYPSE**

```

POKE 36939,0

FRANK BRUNO'S BOXING
10 REM PODĽA YOUR SINCLAIR
20 CLS : LET A = 65400 : FOR F = 0 TO 10 : LET T = 0
30 FOR N = 0 TO 9 : READ A : POKE A,S : LET T = T + S
40 LET A = A + 1 : NEXT N : READ B
50 IF T < B THEN PRINT "CHYBA NA RIADKU";100 + F * 10 : STOP
60 NEXT F
70 PRINT "VLOŽ OPONENTOVU ENERGIU (0 - 55)":
80 INPUT A : IF A = 0 OR A = 55 THEN CLS : GO TO 70
80 POKE 65483,A
90 CLS : PRINT AT 10,1;"PUSTI NAHRÁVKU OD ZAČIATKU"
95 RANDOMIZE USR 65400
100 DATA 6,219,76,62,255,55,221,33,0,0,831
110 DATA 17,0,0,205,86,5,193,16,239,62,823
120 DATA 239,55,221,33,0,64,17,0,27,205,861
130 DATA 86,5,62,238,55,221,33,133,119,17,969
140 DATA 144,135,205,86,5,62,237,55,221,33,1183
150 DATA 56,194,17,20,5,205,86,5,62,236,886
160 DATA 55,221,33,0,91,17,132,28,205,86,868
170 DATA 5,175,33,43,217,119,35,119,35,62,843
180 DATA 24,119,62,55,50,64,216,175,60,50,875
190 DATA 50,216,49,240,255,243,33,0,0,34,1120
200 DATA 120,92,34,121,92,195,76,199,0,0,929

```

**FRANK'N'STEIN 2000**

```

1 LOAD ""CODE : RANDOMIZE USR 27100
2 POKE 36047,0 : POKE 36048,0 : POKE 36049,0 : REM energia
3 RANDOMIZE USR 36000

```

**FRANKENSTEIN**

```

POKE 27277,X - X je počet životov
POKE 28265,X - X je úroveň (1-15)
POKE 28277,X - X je počet životov
POKE 28287,X - X je počet životov
POKE 33723,0 - nekonečný počet životov

```

**FREDDY HARDEST PART 1**

```

POKE 64011,167 - nekonečný počet životov
10 REM CASOPIS SINCLAIR USER 12/87
20 CLEAR 45000 : LET T = 0 : LET W = 0
30 FOR F = 32768 TO 32919 : READ A : POKE F,A
40 LET T = T + W * A : LET W = W + 1 : NEXT F
50 IF T > 136067 THEN PRINT "CHYBA V DATAACH" : STOP
60 PRINT AT 10,4;"PUSTI PASKU S FREDDY HARDEST 1"
70 LOAD ""CODE : RANDOMIZE USR 32768
100 DATA 221,33,134,128,217,6
105 DATA 6,217,221,110,0,221
110 DATA 102,1,221,78,2,6,0,17
115 DATA 0,125,237,176,53,107
120 DATA 128,1,7,0,237,176,30
125 DATA 231,195,0,125,221,35
130 DATA 221,35,221,35,217,16
135 DATA 217,217,33,119,232,17
140 DATA 167,251,1,30,3,237,176
145 DATA 33,0,200,34,189,254
150 DATA 62,195,50,197,254,33
155 DATA 78,128,34,198,254,195
160 DATA 169,254,33,0,200,17
165 DATA 197,254,1,11,1,237,176
170 DATA 175,50,64,255,33,113
175 DATA 128,17,217,254,1,22,0
180 DATA 237,176,195,197,254
185 DATA 49,177,175,195,37,128
190 DATA 253,33,58,92,237,86
195 DATA 33,88,39,217,62,58,50
200 DATA 92,236,49,255,97,195,0
205 DATA 91,17,224,16,33,224,36
210 DATA 113,224,12,125,224,14
215 DATA 139,224,25,175,224,13

```

```

150 DATA 62,195,50,197,254,33
155 DATA 78,128,34,198,254,195
160 DATA 169,254,33,0,200,17
165 DATA 197,254,1,11,1,237,176
170 DATA 175,50,64,255,33,113
175 DATA 128,17,217,254,1,22,0
180 DATA 237,176,195,197,254
185 DATA 49,177,175,195,37,128
190 DATA 253,33,58,92,237,86
195 DATA 33,88,39,217,62,58,50
200 DATA 92,236,49,255,97,195,0
205 DATA 91,17,224,16,33,224,36
210 DATA 113,224,12,125,224,14
215 DATA 139,224,25,175,224,13

```

**FREDDY HARDEST PART 2**

```

POKE 51987,0 - spustenie programu bez znalosti kódu
POKE 61607,167 - nekonečný počet životov
10 REM CASOPIS SINCLAIR USER 12/87
20 CLEAR 45000 : LET T = 0 : LET W = 0
30 FOR F = 32768 TO 32919 : READ A : POKE F,A
40 LET T = T + W * A : LET W = W + 1 : NEXT F
50 IF T > 1378438 THEN PRINT "CHYBA V DATAACH" : STOP
60 PRINT AT 10,4;"PUSTI FREDDY HARDEST 2"
70 LOAD ""CODE : RANDOMIZE USR 32768
100 DATA 221,33,134,128,217,6
105 DATA 6,217,221,110,0,221
110 DATA 102,1,221,78,2,6,0,17
115 DATA 0,125,237,176,53,107
120 DATA 128,1,7,0,237,176,30
125 DATA 231,195,0,125,221,35
130 DATA 221,35,221,35,217,16
135 DATA 217,217,33,119,232,17
140 DATA 167,251,1,30,3,237,176
145 DATA 33,0,200,34,189,254
150 DATA 62,195,50,197,254,33
155 DATA 78,128,34,198,254,195
160 DATA 169,254,33,0,200,17
165 DATA 197,254,1,11,1,237,176
170 DATA 175,50,64,255,33,113
175 DATA 128,17,217,254,1,22,0
180 DATA 237,176,195,197,254
185 DATA 49,177,175,195,37,128
190 DATA 253,33,58,92,237,86
195 DATA 33,88,39,217,62,58,50
200 DATA 92,236,49,255,97,195,0
205 DATA 91,17,224,16,33,224,36
210 DATA 113,224,12,125,224,14
215 DATA 139,224,25,175,224,13

```

- po nahráti je nutné na jeho spustenie zadať kód : 897653

**FRUIT MACHINE**

```

POKE 49386,0 - peniaze
10 REM CASOPIS YOUR SINCLAIR
20 LOAD ""CODE 16384
30 FOR N = 23296 TO 23312 : READ A : POKE N,A : NEXT N
40 DATA 55,62,155,221,33,123,95,17,130,158,205,86
50 DATA 15,175,50,234,192,201
60 RANDOMIZE USR 23296
70 RANDOMIZE USR 53019

```

pokr. v nasl. Fife





# R-TYPE

**R-TYPE** je pôvodne veľmi úspešná videohra z veľkých herných salónov. Keď sa hovorilo o zakúpení licencie firmou **ELECTRIC DREAMS** a prevedení hry na počítač **SPECTRUM**, považovali to znalci originálnej hry za číru fantáziu. Prečo? Jednoducho preto, že v **R-TYPE** hýri mnohofarebnou rýchlosťou grafikou, množstvom pohybujúcich sa objektov na obrazovke naraz, veľkou grafikou a veľkou dĺžkou hry. Späť do toho všetko súčasne a v takom rozsahu, ako to hra požaduje, sa zatiaľ nikomu nepodarilo...

Po prečítaní recenzie a po tom, čo som si hru vyskúšal, môžem povedať, že sa podarilo nemožné!

**R-TYPE** je naozaj mimoriadna hra : svojou kvalitou, rozsahom, obsahom a spôsobom spracovania námetu je niečím, čo som na **SPECTRE** naozaj ešte nevidel. Ale dosť chvály. Teraz niečo k vlastnej hre.

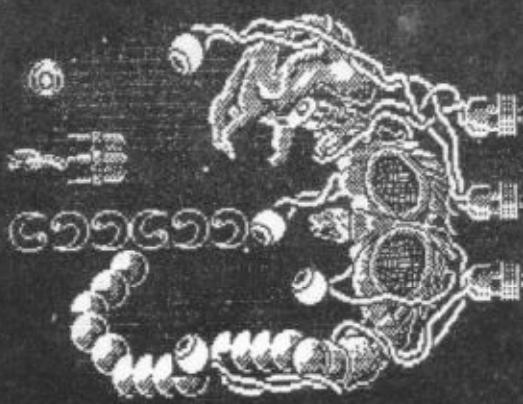
**R-TYPE** je malá kozmická bojová loď typu R-9 (odtiaľ názov hry), s ktorou musíte podniknúť boj na život a na smrť. Obrovské Impérium BYDO - Impérium zla, musí byť zničené! To je vaša jediná úloha. Hneď si asi poviete - "Ale to už tu bolo, zas nejaká kozmická strieľačka..."

Nekončiaci roje fantastických a dosiaľ nevidených a mnohokrát prosté nepopisných nepriateľov, oblúd a biologicko-mechanických prišer, ktoré sa na vás valia, by vás asi málo potešili, keby ste nedostali odpovedajúce prostriedky k ich zničeniu. A to je ďalšia dobrá stránka **R-TYPE** - nevidané a perfektne premyslené zbraňové systémy, ktoré ako hráč máte k dispozícii.



Základným vybavením lode je ako vždy laser. Lenž e i ten je tu iný. Podľa toho, ako dlho podržíte FIRE pred jeho pustením, bude veľká i intenzita a ničivá sila laseru, čo má v hre dôležitú úlohu. Silu laseru ukazuje stupnica v dolnej časti obrazovky pri nápisu SILA (hra má české texty).

V hre je jeden druh nepriateľov, podobných guliám, s akýmsi raketovým pohonom, občas chodiaci aj po zemi; po ich zostrelení sa objaví pulzujúci gušatý zbraňový kontajner! Kedykoľvek tohto nepriateľa uvidíte, presne páste a zoberte kontajner. Čo sa stane, uvidíte po chvíli. Zo zadu priletí nová zbraň, najskôr gušatý nový laser, ktorý sa pripojí k vašej lodi. Naviac však ju je možné pripojiť buď zozadu alebo spredu lode, čo bude mať v boji náraz veľký význam. Ak nebudeš manévrovať s lodou, pripojí sa zozadu. Ale ak prevedete manéver hore, alebo dole, nová zbraň vás minie a ide pred vás. Niekoľko razy je ju možné zachytiť aj v lete. Novú zbraň potom môžete s lodou dohoníť a pripojiť sa k nej, alebo stlačením tlačítka ZBRANE si zbraň privoláte k sebe, tá sa potom pomaličky bude





približovať. Ale to zdá leka nie je všetko, čo pripojiteľné zbrane dokážu. Každú

samonavádzacích raket, potom laser vrhajúci lúče, ktoré kopirujú povrch zeme, alebo akýsi rotujúci štit, ktorý je na lodi; atď.

Niekedy je účinok zbrane iný, ak je pripojená k lodi a iný, keď je poslaná do boja samostatne.

R-TYPE je typ hry, kde musíte najskôr presne naštudovať, aké akcie kedy uskutočniť, aby ste sa dostali ďalej a prežili. Mnoho hodín som potreboval na vyriešenie 1-vej časti a nacvičenie najlepšieho postupu. A rovnako tak ďalších časti. Niekomu sa možno bude zdať, že na to nepríde nikdy, preto sa pokúsim vám dať skrátený návod na prvé 3 časti.

**zbraň, pripojenú spredu, je možné použiť tiež ako pancier chrániaci vašu loď pred stykom s nepriateľmi. Môžete ich ničiť i bez streľby...**

Všetko ? Ale kdež e, to najlepšie na koniec. Pripojiteľné zbrane sa na váš povel (tlač ZBRANE) dajú vyslať dopredu pred vašu kozmickú loď (alebo za ňu) ako váš spoluwojovník, ktorý bude vašej lodi čistiť cestu. Po splnení takejto úlohy sa dá zbraň opäť privolať k lodi, po stlačení tlačítka...

Všetko ? Ale zase nie ? Pripojiteľné zbrane je možné použiť ešte inak - ako tyrana, alebo ako super bombu, ktorú vysieliť priamo proti nepriateľovi. Tá potom ničí priamo časti nepriateľa, alebo v ňom exploduje a tak ho niči...

Pripojiteľných zbraní je veľa, napr. ako prvy guľový a otáčavý laser, potom laser strieľajúci do troch smerov, laser strieľajúci lúče, ktoré sa odrážajú od stien a zeme do všetkých smerov, vrhače

húsenica - zlikvidovať, zoberte zbraň.

e) Oproti vám sa objavi akýsi do kruhu stočený had s delami vo vnútri a otvorom na jednej strane. Vyšlite do vnútra dodatočnú zbraň a páňte. Po explózii vydite do vnútra a so zbraňou rýchlo von.

f) Nasleduje opäť úsek s delami hore i dole - rýchle likvidovať. Ak stratíte životu, bude štart hry z tohto miesta ! Začnete však bez dosiaľ získaných dodatočných zbraní.

g) Najskôr likvidujte lietajúcich vtákov, potom rýchlo hore a zničte delá. Potom rýchlo späť - znova zničte vtákov, zostrelte kontajner. Potom rýchlo dolu a zničte sklopný vrhač raket, hore zničte ďalšie delá, potom sa objaví zhora húsenica, rýchlo zlikvidovať !

h) Nasleduje úsek s dvomi obrými zalomenými pákami. Tu zoberte dva zbraňové kontajnery, jedným z nich je vrhač raket, ktorý musíte mať, aby ste za pákami zničili sériu diel. Objaví sa Rudy Robot ! Páňte do neho najsil-

### DIEL 1 :

a) Začiatok je pokojný až do miest, keď sa na trase objaví zvislá stena s otvorom, ktorým preletíte ďalej. Pred ňou je možné zobrať jednu dodatočnú zbraň. Ak sa dostanete až sem, po strate života začíname odiaľto!

b) Nasleduje úsek s delami hore i dole - rýchlo likvidovať.

c) Potom zostrelte dve dodatočné zbrane. Objaví sa sklopný vrhač raket - rýchlo ho zostrelte !

d) Zhora sa objaví veliká

SILA - - SILĂ  
HI SKORE 100000



nejšimi laserovými streľami, malé ho nezničia.

i) Ďalší úsek s delami ničte raketa mi.

Objavi sa druhý Rudy Robot. Zničte ho opäť silnými dávkami laseru. Blíž i sa finále 1. dielu !

j) Na konci čaká obrovská a veľmi nasympatická obluda s troma očami na stopkách a ďalšími špecialitami. Na jej zničenie budete potrebovať laser vrhajúci lúče odrážajúce sa od stien. Musíte nimi zničiť všetky oči a pritom sa vyhýbať tomu, čo na vás chrlí hlava vyliezajúca zo stredu netvora. Hned po explózii obludy sa nahrá druhý diel !

## DIEL 2:

a) Na začiatku tu trčia do trasy z hora veliké stípy. Zo spodu i z hora vyliezajú akési hlavy, ktoré je najlepšie ničiť silnou dávkou laseru. Cestou zoberte dva kontajnery so zbraňami.

b) Potom sú tu ďalšie stípy, trčiace do cesty. Prelet te nad nimi, potom zničte dlhú húsenicu a zostreňte

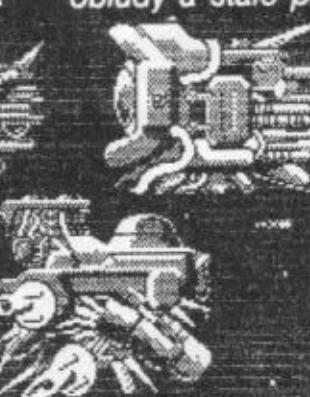
zbraňový kontajner, pripojte ho zo zadu. Zoberte druhý. Presnou ranou a kontajnerom zničte hlavu, ktorá na vás vyleti.

c) Objaví sa ďalšia dlhá húsenica a upravo potom ne definovate ľiná obluda s krátkymi chobotmi a otvormi, do ktorých vlieťava a vylieťava práve táto húsenica.

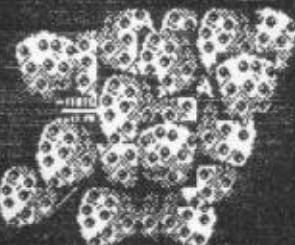


d) Presuňte sa celkom upravo hore nad obludu. Húsenica vás obletí a minie. Presuňte sa rýchlo nad stred obludy a stále páľte do tela húsenic

e. Potom sa opäť presuňte naľavo hore. Stále sledujte pohyb



húsenice a hľadajte voľné miesto, kde by ste mohli prežiť. Streľajte do húsenice, až kým neexploduje! Teraz sa nahráva tretí diel hry.



## DIEL 3 :

a) Zoberte zbraňový kontajner... Postupne sa sprava vynára gigantický kozmický križnik, po zube ozbrojený spustou diel.

b) Zoberte ďalší kontajner, potom ho vyšlite dopredu oproti križniku. Zničte najskôr jeho zadný motor. Postupne začne blikáť a potom exploduje. Potom podobne ničte delá, ktoré sa objavia za motorom.

c) Vyšlite kontajner na spodnú časť križníka a ničte

ju postupne, potom aj delá, ktoré sa objavia !

d) Križnik po čase začne klesať. Normálne by vás rozmliaždil, ale musíte nájsť dole pri zemi v jeho trupe výklenok, v ktorom sa schováte do chvíle, než zase začne stúpať! Zostreňte ďalšie kontajnery a laserom ničte ďalej križnik.

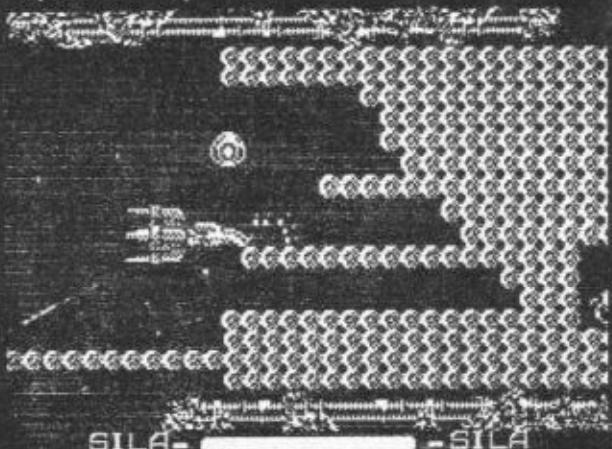
e) Po čase sa križ nik zastaví. Vyjdite do prava a pripojte si zbrane do zadu.

Silnou streľbou ničte stále časti križníka až do chvíle, keď klesne dole... A sme na konci. Nahráva sa už 4 diel hry !!!



#### Diel 4 :

Ten bude asi dosť obtiažný. Potrebnú taktiku vám neprezadím, pretože som ju zatiaľ ešte nezistil. Veľmi neprijemné sú tu hneď od začiatku tvory, ktoré kladú za sebou množstvo guľatých min, po celej obrazovke. Kontakt s nimi znamená explóziu a váš koniec.



SILA - - SILA

Riešením mož no bude mať so sebou už z predchádzajúcich časti silnú výzbroj a nestriľať ju na začiatku 4 dielu, čo sa môže stať veľmi ťahko.

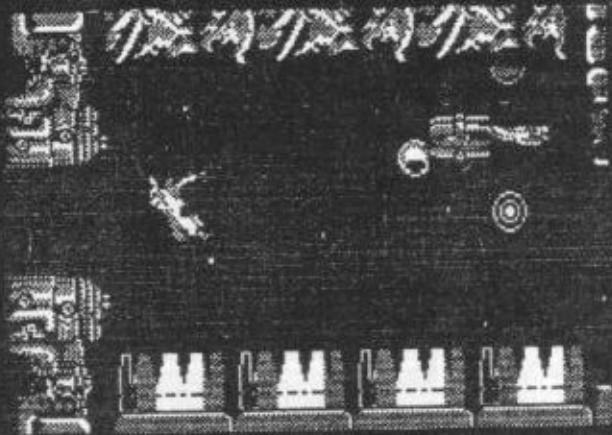
Kaž dopádne to chce stále skúsať a študovať pohyb nepriateľov a ich

slabé miesta.

Keby bolo všetko od začiatku ťahké, ani by to asi nikoho nebavilo !

Netalentovaných hráčov môž em potešíť tým, že existuje POKE na tak-

mer celkovú nesmrteľnosť, s čím sa dá R-TYPE prejsť bez väčších problémov. Vyskúšal som si to, ale hra



tým pádom stratila celkom na zaujímavosti. Mož no časom uverejnime tento POKE pre orientáciu, čo vás vlastne čaká...

-Petr Lukáč-

Táto hra firmy Ocean vznikla na námet úspešného filmu, ktorý koloval i u nás a mnohí ho iste videli na videu. Vlastná hra Robocop, ktorá dosť verne sleduje niektoré časti filmu, sa drží niekoľko mesiacov na samom vrchole rebríčka najpredávanejších hier v 1989.

Pre tých, ktorí film nevideli, stručne opíšem dej filmu a vlastne aj obsah hry. V predsedníctve detroitskej firmy OCP sa skúša nový robot ED 209, ktorý má nahradíť políciu. Bohužiaľ, chyba spôsobí, že robot zabije pri jednom pokuse človeka...





Svojej šance sá vtedy chytá mladý šéf konštrukčnej skupiny a navrhne úplne nové riešenie... V tejto dobe nas-tupuje do služieb polície Mur-phy. Počas svojej slúžby narazi spolu so svojou kolegynou u na gang Claren-ca Botticheru, ktorý vládne

v Detroite, a Murphy v tomto boji padne. A práve na foto čakajú v OCP... a o nejaký čas je na svete ROBOCOP, napoly robot a napoly človek. Pancierom obloženého Robocopa so strašnou silou totiž riadi mozog policajta Murphyho, ktorý bol ešte zachránený a vmontovaný do tela nového robota.

ROBOCOP absolviuje rôzne skúšky a tie dopadnú skvele. A tak jedného dňa môže samostatne vyráziť do mesta. A tu vlastne začína hra!

Likviduje rôznych zločincov. Počas hry nachádza na zemi krabičky s nábojmi pre rôzne zbrane a tiež novú energiu. Na svojej obchôdzke natrafí Robocop na násilníkov,

ktorí na nočnej ulici obťažujú mladú ženu. Jeden z nich sa za ňu skryje, aby tak unikol trestu. Vo filme to

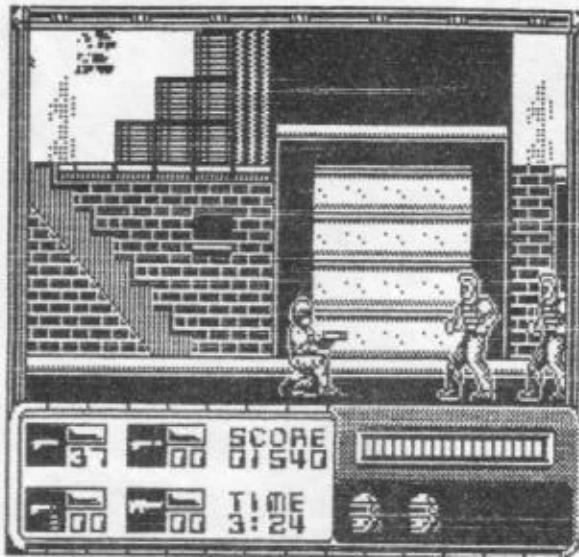
Robocop vyrieší presným výstrelom medzi nohy... A ako to vyriešite vy?

Robo pokračuje ďalej a na benzínovej pumpe objaví motocyklistu. Je to člen Botticherovej bandy.

Emil Antonovsky. Ked'

ho Robo zatýka, použije slová, ktoré použil pre ním už Murphy tesne pred smrťou... "živý alebo mŕtvy, pojdeš so mnou"

...Tuto neobvyklú vetu si Antonovsky pamätá a



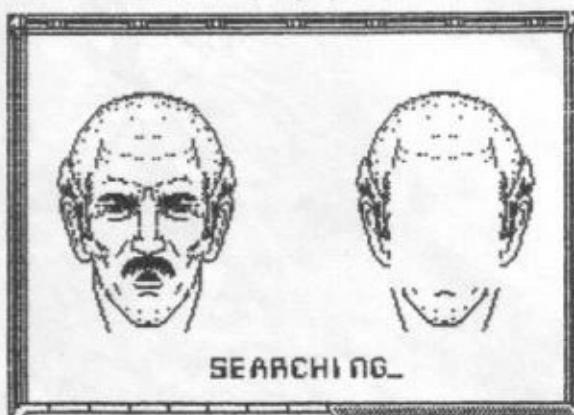
Antonovsky uteká na motorke, ale Robo ho z nej perfektne zostrelí. Od tejto chvíle si Robo začína matne uvedomovať, že ho už niekde videl a že on sám bol niekto iný. Tu sa končí prvý diel hry a nahráva sa druhý.

Film pokračuje takto: Robo prichádza do policajnej počítačovej kartotéky identifikácie zločincov. Napojí sa na počítač a vloží obrazové dátá zo zatýkania Antonovského. Robo má totiž v sebe videorekordér a každú akciu nahráva. V policajnej kartotéke porovnáva tvár zastreleného motocyklistu so všetkými, ktorí sú v kartotéke. Porovnáva oči, nos, bradu, vlasy, až ho nakoniec identifikuje.

Textové dátumu prezradia kto to je a kto sú jeho komplíci. Túto činnosť máte aj v hre. Pomocou tlačítok

vľavo a vpravo meníte napr. všetky druhy vlasov. FIRE prechádza na ďalšiu časť tváre, tzn. nos, brada, oči atď. Na všetko je ale vymedzený čas.

Vo filme Robo potom hľadá ďalších členov Botticherovej bandy, ktorá vo veľkom obchoduje s narkotikami. Robo prenikne do starej továrne... Botticherova banda tu spracováva drogy. Po úmornom ať až kom boji s členmi bandy nachádza Bottichera a chce ho



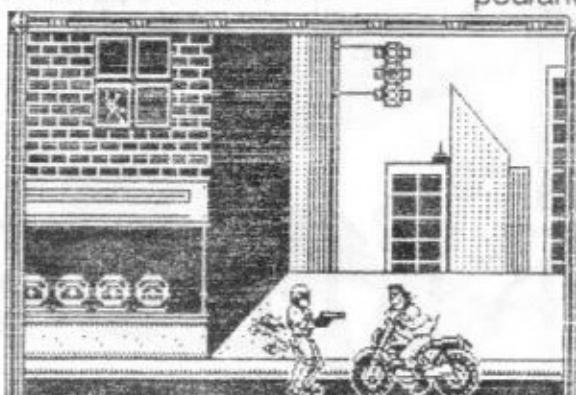
zdesene opakuje ... "ved ty si mŕtvy!"

zabit'. Ten však začne vykrikovať, že spolupracuje s podpredsedom firmy OCP Jonesom, a preto ho nesmie zastrelit. Zmätok, ktorý tým vznikne v Robovom vnútre mu umožní utiecť. Robo je totiž naprogramovaný tak, že nesmie zatknúť ani zastreliť žiadneho člena predsedníctva firmy OCP, ku ktorým Jones patrí. Robo začne chápať súvislosti a vydá sa do sídla OCP. Nájde Jonesa a chce ho zatknúť. Má predsa nahratý dôkaz (všetko si opäť zaznamenal), keď gangster Botticher preradiľ spojenie na Jonesa. Nevie ale o svojom programe a o tom, že e v okamžiku, keď namieri na Jonesa, bude ochromený a znehybnie - poruší totiž direktívou číslo 4, ktorá hovorí o nedotknuteľnosti určitých osôb. Jones sa mu vysmeje a pošle na neho opraveného robota ED 209. Rozpútia sa boj dvoch robotov na život a na

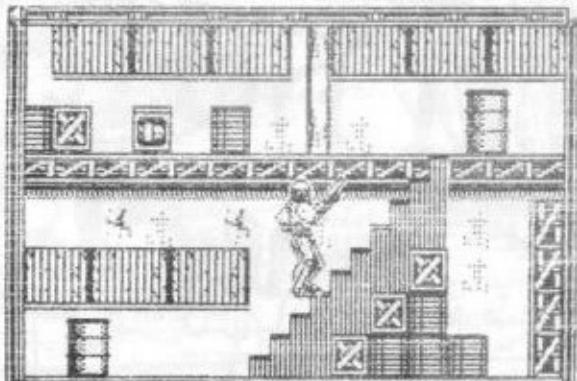


Vo filme je to ďalej takto: Robo uniká z budovy OCP, ale dole ho čaká množstvo ozbrojených mužov. Robo tejto obrovskej presile takmer podlahne, nebyť jeho kolegyne - policajtky, ktorá ho odvezie na bezpečné miesto. Medzitým Botticherova banda úraduje v meste a obstará si množstvo veľkých prenosných kanónov, ktorými

hodlá zničiť Roba. Je to príkaz Jonesa, ktorý sa tak chce zbaviť neprijemných dôkazov proti sebe. Banda sa stáhuje do starej oceliarne, kde je Robo ukryty. Táto fáza filmu je aj v hre. Tvrdý boj v



smrť. Vo filme Robo využije svoju dokonalosť a unikne po schodoch, čo starý typ robota nedokáže. V druhom dieli hry, kde prebieha spomínaný boj v továrnii na spracovanie narkotík a potom fáza zatknutia Jonesa (ARREST MODE), musí Robo zničiť druhého robota inak. Ako...??



chodia oceliarne. Ale to všetko si ľste sami radi vyskúšate. Hra je skutočne výborná, výborná je aj grafika.

Petr Lukáč



oceliarni končí vo filme tým, že e Robo je zranený zhodením t až koho železa z blízkeho zariava. No stihne ešte zastrelit Bottichera. Potom sa vydá na cestu do OCP. Cestou musí ešte zvíest posledný boj s robotom ED 209 a celkom ho v tomto boji zniči. Správna rada OCP práve zasada a Robo im prehra svoje záznamy a tym usvedčí Jonesa. Direktívá číslo 4 mu ale stále bráni ho zatknuť. Jones neváha a strhne pred seba predsedu OCP ako rukojemníka a chráni sa nim pred zatknutím. Predseda si ale poradí rýchlo. Vykríkne... "prepúšťam vás Jones!" A na toto čaká Robo ... "dakujem pane"... a teraz už nečlena predsedníctva jednou prene mierenou ranou zastrelí... Týmto napínavý film končí.

Z tejto fázy sú v hre pasáž e boja v starej oceliarne, subor s robotom ED 209 a zatknutie Jonesa, ktorý drží pred sebou predsedu.

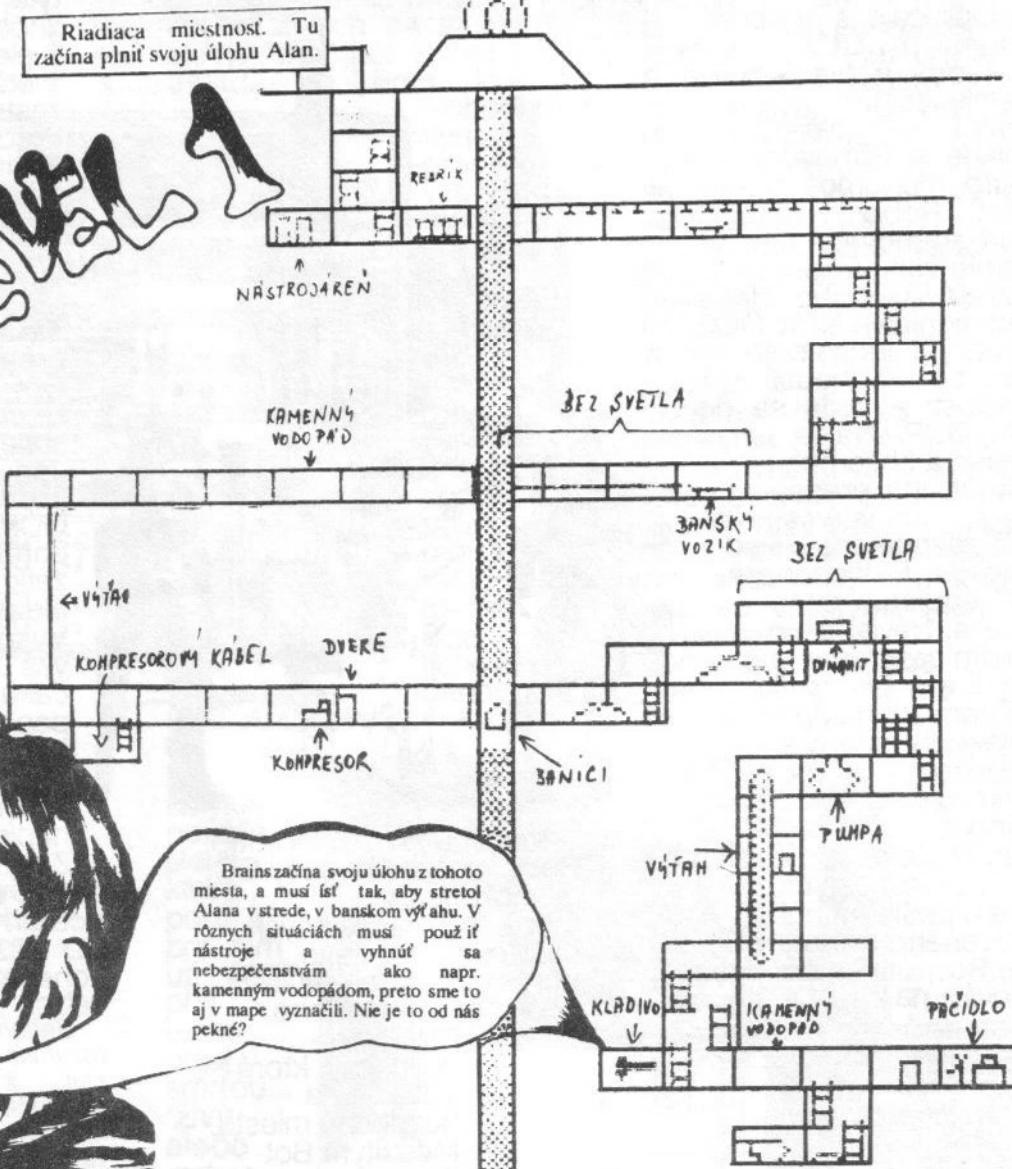
*Behom hry doporučujem rozumne šetriť náboje. Môžete sa stať, že e nebudeť môcť dokončiť hru. V treťom dieli hlavne dbajte na náboje a likvidujte všetkých protivníkov, inak nepostúpite do ďalšieho pos-*



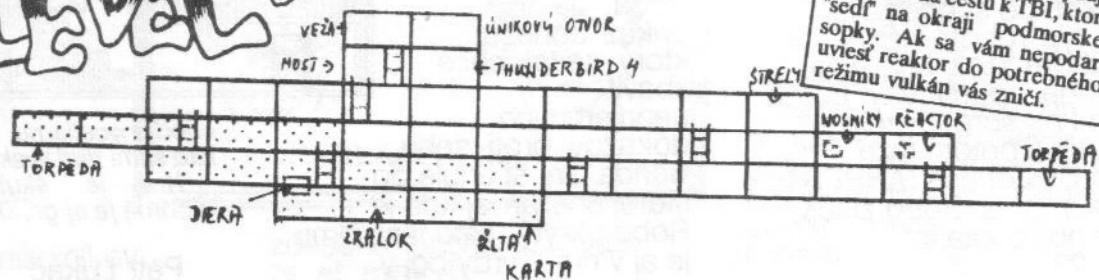
## HRY



Brains začína svoju úlohu z tohto miesta, a musí ísť tak, aby stretol Alanu v strede, v banskom výťahu. V rôznych situáciach musí použiť nástroje a vyhnúť sa nebezpečenstvám ako napr. kamenným vodopádom, preto sme to aj v mape vyznačili. Nie je to od nás pekné?



# THUNDERBIRDS



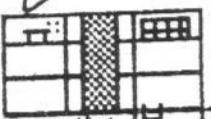


# LEVEL 3

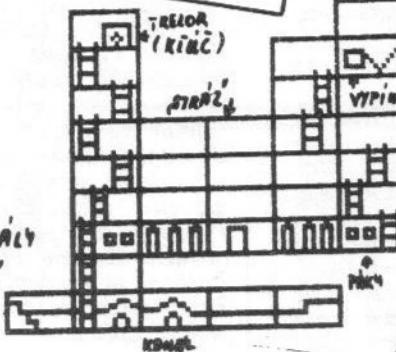
V TOTOM KOLE  
MUSÍŠ ZÍSKAŤ  
4 KLÚČEK

ANGLICKÁ →  
BANKA

Ked' Lady Penelope Parker vniknú do Anglickej banky, získajú informáciu, kto vlož il bombu do ponorky. Väčšinu času musia chodiť spolu, ale môž u sa aj rozdeliť a problém uchopíť z dvoch koncov.



DOLE V KANÁLOV  
JE KLÚČEK



ZABOJNICA

TU MÁJES TU  
PRÍGOVACIU  
RÍNU ↓

V bezpečnejšej miestnosti sa bude musieť dostať k riadeniu, aby si otvoril Riadiacu, Spôľaciu a Počítačovú miestnosť.

KONTROL  
MIESTNOSŤ

PÓČÍTAČOVÁ  
MIESTNOSŤ

Tu si na konci hry. Kde použiť minu, kde je schovaný film, ako potiahnuť dvoma pákami a zablokovať strelu?

Táto úroveň je vyrobením nás ho príbehu. Scott a Virgil musia ísť do podzemného súlu, zneškodniť zbraň a získať prisne tajný film. Času je málo. (Snaž te sa použiť klúč a jednu lampa vedla posteľ. Ale pozor! Stač jedna chyba a prihodi sa vám niečo veľmi neprijemné.)

PATKOLKA SEDOTOV

PROPE DOLE

# LEVEL 4



# Thunderbirds

Ak budete postupovať podľa tohto textu, mali by ste sa prepracovať až na úspešný koniec tejto zaujímavej hry.

## LEVEL 1

### THE MINE RESCUE

Brainovi pridelte baterku (TORCH) a laserový rezač (LASER CUTTER). Alanovi dajte lampáš (LANTERN) a pušku (GREASE GUN).

Začnite s Brainom. P,H,P,P. Pustite rezač a vezmite páčidlo (SPANNER). L celú cestu, vezmite kladivo (HAMMER) a pustite baterku. P,H,H,H,H. Použite kladivo pri výťahu. L. Pustite kladivo. D,D,D,L. Vezmite baterku. P,H,H,H,P. Chodťe hore na vrch výťahom. P. Použite páčidlo na pumpe. Pustite páčidlo. L. Chodťe dole dva poschodia výťahom. Zoberte noridlo (PLUNGER). Chodťe navrch znova. P,P,H,H,H,H,L,L,D. Položte noridlo. Chodťe po svojej stopre k poistnému drôtu (FUSEWIRE). Späť na miesto, kde ste zanechali noridlo. Položte baterku. S obidvomi vecami, noridlom a poistkou, prejdite k skale s dynamitom vo vnútri. Položte všetko. L,D,L,L. Postavte sa k baníkom. A teraz Alan! D,D,D,P. Zoberte rebrík (LADDER) a položte pušku. P. Použite rebrík v jame. L. Zoberte pušku. P,P,P,P, P,P,D,D,P, D,D,L,D,D,L. Použite pušku v banskom povoze. P. Zoberte pneumatický vŕtač (PNEUMATIC DRILL). L Celou cestou a vstúpte do výťahu. D,P. Položte lucernu. D. Zoberte kompresorový kábel (COMPRESSOR CABLE). H,P,P. Použite ho na kompresore a chodťe hore do dverí. Použite pneumatický vŕtač. P,P. Gratulujem, ostáva už len vrátiť Braina do "Mole". Vstupný kód pre druhý diel je RECOVERY.

## LEVEL 2

### THE SUB RESCUE

Alan - radiačné tabletky (RADIATION PILLS) a aqualung. Gordon - "protízraľoč sprej" (SHARK-AWAY SPRAY) a aqualung.

Start s Alanom. Použite tabletky. Skok na Gordona. L,D,P,P,P. Položte sprej. Zoberte tabletky a použite ich. Zoberte sprej. L,L,L,L, L,L,D,P,D,D,P,P. Zoberte žltú kartu (YELLOW CARD). L,L,L,H. Skok na Alana. L,H. Chodťe hore ku kapitánovi. Zoberte modrú kartu (BLUE CARD). D,D,L,L,D. Celú cestu vľavo a otvárajte všetky dvere, potom celou cestou vpravo a robte to isté. Potiahnite prostrednú páku. L. Potiahnite prostrednú páku a strážte vodný kanál. Skok na Gordona. P. Celú cestu a otvárajte všetky dvere, L a to isté. Jarni, najprv pád dole a potom chodťe hore držiac súlačenú klávesu pre pohyb vľavo. Keď sú už všetky dvere otvorené, potiahnite tri stredné páky na vyprázdnenie finálnej plochy. Potom chodťe späť. H,L,L,H, P,P,P, P,P, P,P,D,P,P. Postavte sa na pravý nosník. Skok na Alana. Zoberte ho do miestnosti s nosníkmi a postavte ho k niektorému. Potom použite modrú kartu. Skočte rýchlo na Gordona a použite žltú kartu. Teraz sa vrátťe do TB4. Vstupný kód pre tretí diel je ALOYSIUS.

## LEVEL THREE

### THE BANK JOB

Parker - myš (CLOCK-WORK MOUSE) a železnú tyč (IRON BAR). Lady Penelope - uspávací sprej (SLEEP SPRAY) a dynamit.

Prednosť dajte dáme. Chodťe k stráži s uspávacím sprejom a uspíte ju. H,P,P. Vstúpte do výťahu. P. Skok na Parkera. Spojte ho s Lady. Položte tyč. Lady - otvorite a hľadajte kreslíc

(DRAWER), s Parkerom stojte blízko nej, kým nájde kľúč. Zoberte oboje. L,D,P,D,P a postavte ich do výťahu. Skok na Parkera. Strčte zlatý vozík do výťahu - stojac naľavo, stlačte vpravo. D,D. Na Penelopu. L. Položte sprej a zoberte kľúč. P. Do výťahu. D,D,D. Na Parkera. Použite myš na súlačenie vyplňača v ľavom dolnom rohu a laser je vypnutý. Skok na Lady. L,L,D,D. Počkajte na vrchu rebríka, kým neprejede robotstrážca z ľavej strany na pravú. L,L,L,H,H,H. Použite dynamit. D. Počkajte na rebríku, kým neexploduje (asi desať sekúnd). H. Zoberte kľúč. Skok na Parkera. L,D,D. Použite ten istý trik so strážou. L,L,L,L,D,D,D,D,L. Zoberte kľúč. P,H,H. Počkajte pri šiestich pákach. Na Lady. D. Počkajte na vrchu rebríka, kým neprejede stráž. Chodťe vpravo, až narazíte na rebrík smerujúci nahor. Chodťe ním hore a počkajte na vrchu obrazovky, kým neprejede stráž. Zostúpte z rebríka. P,D,D,D a počkajte pri šiestich pákach. Zoberte oboch do hrobky. Postavte sa ku skriňi a použite kľúče. Vstupný kód do posledného dielu je ANDERSON.

## LEVEL FOUR

### COUNTDOWN TO TERROR

Virgil - tieň (SHADES) a pušku (GUN). Scott - ostatné tieň (SHADES) a super gley (SUPER GLUE).

Začnite so Scottom. Položte tieň pri piáne v Joe's Cafe. H. Zoberte kľúč. D. Použite kľúč za piánom, aby ste ho odblokovali. H,L. Potiahnite lavičou lampou, aby sa objavila tabuľa s muzikou. P,D. Počkajte za pianom a skočte na Virgila. L,L. Počkajte za pianom a prepnite sa späť na Scotta. Použite tabuľu muziky a čredtým než pocestujete dole, vezmite tieň. Keď ste v komplexe, P a použite gley. L,L,L,L. Použite prísavaciu mínu. P,P,P,P,P,D,P. Skočte na Virgila. Zoberte ho do silového pola. Použite pušku, až kým tri kontrolné gule nebudú zničené. P. Položte pušku. H,P,P,P,D, L,D,P,D,L,D,P. Potiahnite za páku. Chodťe hore na vrch sila a vstúpte do kontrolnej miestnosti. Potiahnite páku a zoberte film. L,L. Skočte na Scotta. P,H,P,P,H,P,H,L,H,P. Použite mínu vedľa jamy v kameni.

prekl. z "Your Sinclair" ALEXOFT



Jel vysazen v džungli, v skutečnosti označeno na nepe jako START. Tužka skolem je dobrý TÁBOR (staci přestříknout plot) a znít VRTULNÍKY (odpláštění sín). Dokáže - i pak ještě chvíli bojovat, cestou zpátky končí hra gratulací ke splnění úkolu. Na cestě se střílí dýsky džungle a desky podzemních chodeb, propojené žebříky. Ve

zeh na menu v horní části obrazovky volit činnosti: zapnout ukazatel směru psa, deaktivaci zpátky, svítilnu, výběr zásobník (radíci drívce než později, nových zásobníků) a cestou dostatek), vymenit baterii, položit minu minu odpalit minu (ale na díku - zvednout obrazovky!), přestříknout plot. Hru je možno hrát rovněž s cílem dosáhnout

# G I T E R O



## INZERCIA

**INZERCIA**  
**INZERCIA**

- POZOR!!!** Jedinečná šanca pre všetkých, ktorí používajú kopíráky (organizácie, súkromníci, majitelia tlačiarň atď). Môžem vám ponúknúť sadu farebných kopírákov vo farbe čiernej, červenej, žltej, z každej farby po 100 ks (celkom jedna sada obsahuje 400 kopírákov). Jedna sada za 100 Kčs + poštovné. Možnosť zaslania aj väčšieho množstva sád. V objednávke uvede o koško sád máte záujem. Využite naše výhodné ceny a pište obratom. Štembera Roman, Sportovní 529, 500 09 Hradec Králové 9.
- Kúpim akokoľvek strategické hry na ZX Spectrum, popričom vymením. David Hruška, Smetanova 303, 273 45 Habeč.
- Predám Angličtinu pre ZX Spectrum (602.ZO SVAZARM) na originálnej kazete. Pôvodná cena 150 Kčs,

teraz 110 Kčs. Jakub Hradil, Šmidkeho 1820, 708 00 Ostrava Poruba.

- Predám fungujúcu Elektronickú myš zo stavebnice 602.ZO SVAZARM aj s kazetou, návodom a príručkou. Bez interface (400 Kčs). Klíbert Vít, Stankova 17, O-Vyskovice, 704 00 Ostrava.
- Predám ZX 16k RAM na súčiastky (chybná cievka asi?). Pamäti ... 8 ks 4116 a ďalších 7 IO v poriadku : SN 74 LS 157 N - 4 ks, SN 74 LS 393 N, SN 74 LS 32 N, SN 74 LS 00 N. Len v celku (800 Kčs). Klíbert Vít, Stankova 17, O-Vyskovice, 708 00 Ostrava.
- Vymením alebo predám programy pre ZX Spectrum, 1 ks / 2 Kčs. A ďalej veľké zľavy !! Otakar Jochec, Halenkov 37, 756 03.
- Hľadám matematické programy na ZXS (3D grafy, Mandelbrotova množ., atď) a kontakt s tými, ktorých táto problematika zaujíma. Július Szarka ml., Č.A. 31, 940 75 Nové Zámky.
- Predám 9-ihličkovú tlačiareň NL 2805 so sériovým i paralelným portom a čs. znakmi (3900 Kčs), zapisovač Sharp MZ-IP16 + schému pripojenia k Didaktik Gama a program na farebnú kopiu obrazovky (2450 Kčs). M. Hekel, Kollárova 3, 903 01 Senec.
- Kúpim, vymením české a slovenské textové hry (mám MAGNT SP 210).
- Alena Vacíková, Lidická 1627, 274 01 Slaný.
- Kúpim tlačiareň LC 10 alebo podobnú. Ing. Zdeněk Poruba, Hlučínska 128, 747 14 Ludgeovice 128.
- Predám alebo vymením najnovšie hry na ZX Spectrum 48K. Zoznam za známku. Michal Polák, Gagarinova 1229, 580 01 Havl. Brod.
- Predám hry a programy na Sinclair ZX Spectrum, DIDAKTIK GAMA, TIMEX. Veľký výber, lacno, rýchlo a kvalitne. Zoznam pošlem zdarma. R. Balušek, Leskove 344, 793 65 okres Bruntál.
- Vymením alebo kúpim programy na 128k. Zháňam kopírač z MGF na disc drive pod TR-DOSom 5.03. Nie však tape copy. L.Bajgar, Klinikovice 396, 742 83.
- Kúpim svetelné pero s príslušenstvom a manuálom. Predám a vymením hry. Chundela Martin, Zdoňov 33, 549 58.
- Predám ZX Spectrum +, kazet. magnetofón CR-649, zapisovač ALFI, interface s MHB 8255A, interface joystick, joystick, kazety s programami a ďalším materiálom. Všetko vo špeciálne vyrobenom kufri. !!!Nutné vidieť!!! (9200 Kčs). Radek Houš, Slunečná 4552, 760 05 Zlín, tel. 43338.

## ZX SPECTRUM - VÝMENA HARDWARE A SOFTWARE

Pre ZX Spectrum vymením schémy, programy, manuály, resp. výpisy k zaujímavým doplnkom za iné. Jedná sa o tieto tematické okruhy :

- Zvukové doplnky (SPECDRUM, MUSIC MACHINE, SOUND SAMPLER, MUSIC KEYBOARD, MIDI, MUSIC MAKER atď.) a hudobné programy. Hudobná elektronika pomocou ZXS : Flanger, echo, vocoder, harmonizer, atď. Analýza a syntéza reči na ZXS, modulátory PCM, Delta, systémy pre SCRAMBLING. Generovanie hudby na ZXS cez D/A, syntéza FM.
- Styky pre tlačiareň (KEMPSTON S, KEMPSTON E, RAMPRINT/RAMWRITE, LPRINT 3, ATARI 1029 PRINTER INTERFACE, SP120VC, SP180VC INTERFACE). Prevodníky protokolu tlačiarne, farebná a tieňové hardcopy na tlačiarne a zapisovače.
- Dialkový prenos dát (MODEMY, TELEFAX, TELETEXTOVÉ ADAPTÉRY, RTTY, SSTV, počítačové siete, protokoly a pod.).
- Snímanie a spracovanie obrazu (DIGITIZÉRY, SCANNERY, DOTYKOVÉ TABUĽKY). Transformácia obrazu, kompresia toku dát. Digitizéry video využívajúce odpuzdrený čip dynamickej pamäti.
- Diskové jednotky (BETA DISC, OPUS DISC, KEMPSTON DISC, SWIFT DISC, DISCIPLE, PLUS D, ATARI 1050 DISC INTERFACE).
- Vonkajšie pamäte (simulácia DOSu, IF1 a mdrive, programy COPY 256/1024, nové operačné systémy, simulácia MULTIFACE, RAMPRINT/WRITE, CURRAH atď.).
- Diagnostika a testovanie (TESTER TTL/CMOS, IN BOARD TESTER/EMULATOR).
- Podporné vývojové prostriedky (MCS48/51, programovadlá EPROM, PAL jednočipových MP, PROM, vývoj ASICs a pod.)
- Kryptografia, kódovanie a dekódovanie dát neštandardnými metódami, kompresia obsahu ROM ZXS do 512 byte, šifrovanie a dešifrovanie dát.
- Rôzne schémy : Issue 1-6, 128k, +2, +3, MULTIFACE 1, 128, 3 a ďalšie.

Kontakt : Jan DREXLER, Jahodová 2889, 106 00 Praha 10. Ak žiadate odpoved', priložte spätnú ofrankovanú obálku.



Na stranach Fifa už častokrát spomínaná partia zanietencov z Karolinky, ktorých zásluhy na rozvoji fandovského hnutia sinclairistov sú nezabudnuteľné, pokračuje aj nadalej v svojej činnosti. Ponúkajú vám u nás určite najväčší sortiment literatúry k počítačom Sinclair a kompatibilných. Nepremeňte príležitosť, ich zásoby nie sú neobmedzené!!!

## ponuka z KAROLINKY

Materiály zhotovené cyklostylom na formáte A4, nezviazané, príspevok je jednotný, za jednu stránku činí 0.45 Kčs :

1.diel "Programovanie v strojovom kóde"	69 strán
3.diel (obidva diely nové vydanie)	49 "
BETA BASIC 3.0 (nové vydanie)	63 "
HRY 1	44 "
HRY 2	14 "
HRY 3	25 "
HRY 7 + 8	29 "
HRY 9 + 10	46 "
HRY 11 + 12	39 "
STROJOVÝ KÓD PRE ZX SPECTRUM 1985-1986	81 "
WIRESTUDIO (kreslenie na viac obrazoviek)	3 "
LUPIC 03 (na vytahovanie obrázkov z hier)	3 "
ART STUDIO (kresliaci program)	6 "
POKEING 2	11 "
POKEING 3	12 "
POKEING 4	12 "
POKEING 5	24 "
HISOFT BASIC COMPILER (s pláv.des.bodkou)	23 "
ISO COPY	9 "
PIRAT + ERROR (z Bajtku o odkódovaní prg.)	35 "
PSI CHESS	3 "
ARTIST II (manuál k výbornému kresl.prg.)	19 "
ASSEMBLER Z80 (JZD Slušovice)	54 "
PODRAZ + GANGSTER D-TEXT	7 "
(stručný výber k verzii 4.1)	7 "
COLOSSUS CHESS 4.0	4 "
Z KLAVESNICE NA JOYSTICK (úpravy programov)	10 "
EDIT/ASSEMBLER OCP-G-D100	16 "
PROFILE 2 (PROMASTER) - kartotéka	7 "
MICRO-LISP (manuál k progr. jazyku)	30 "
LOGO (kurz jazyka)	20 "
LOGO pre Spectrum	7 "
LASER COMPILER THE COLT (celočíselný Hisoft Basic compiler)	26 "
ZX Spectrum a tlačiarne (Ing.Kož doň)	21 "
GRAFIKA SPECTRA (preklad)	

knihy St.Moneyho	100 "
DISCIPLE DISC (preklad manuálu)	47 "
TOBOS-FP kompilátor (pláv.des.bodka)	4 "
SPACE SHUTLE (hra)	10 "
Kompilátory všeobecne (porovnanie kompilátorov)	20 "
LORDS OF MINDNIGHT (hra)	10 "
Kanály a prúdy (z Bajtku)	12 "



Zborníky - tlačoviny formátu A5 (z profi tlačiarne - u každého je príspevok iný)

zb.12 (Kčs 12)	PASCAL HP4T verzia 1.5, 44 strán
zb.13 (Kčs 39)	Základný manuál ku Spectru 48kB preklad, 156 strán
zb.16 (Kčs 36)	LASER GENIUS a LASER BASIC, 100 strán
zb.17 (Kčs 29)	Kompilátory - obsahuje COLT, LASER, TOBOS, HISOFIT, BLAST, M-CODER, 101 strán
zb.18 (Kčs 39)	"40 naj...rufn" preklad, 158 strán
zb.19 (Kčs 29)	Doc.Július Csontó "Prológ v príkladoch" - PROLOG 80, 200 strán
zb.21 (Kčs 26)	Strojový kód 1985-1986, to isté ako na cyklostyle, 81 strán
zb.22 (Kčs 39)	Učebnica C-jazyka, 222 strán
zb.23 (Kčs 27)	BETA DISC 128 - je aj pre 48k Spectrum - manuál + schémy, 55 strán
zb.24 (Kčs 29)	Rozširujúca príručka pre ZX Spectrum 128/+2, 70 strán

K zásielke sa účtuje aj poštovné. Po objednávke obdržíte 4-dielnu zlož enku. Utríž ok nevracajte! Svoje objednávky posielajte na adresu:

Jochec Petr, 756 05 Karolinka, box 10





## INZERCIA

ZONÚKAME SLOVENSKÉ KONVERZAČNÉ  
HRY: ROBIN & LLEAR @ 1990  
COMPUTER MAKER

**POSTWASD**

AK MÁTE ZÁJEM O TIETO  
NOVÉ KONVERZAČNÉ HRY, NAPIŠTE  
NA ADRESU: ĽUBOŠ BILÍK, KOMENSKÉHO 22,  
085 01 BARDEJOV, ALEBO, TETER GAŠTAK,  
KOMENSKÉHO 34, 085 01 BARDEJOV



Chcete se dobré naučit  
základy BASICU?

Nabízím vyzkoušený program:  
"BASIC PRO SAMOUKY",  
který vám nahraje na vaši  
kazetu a pošlu i s manuálem  
za 40,-Kčs +poštovné.

**Marcel Čížek**  
ul. B. Němcové 377  
517 71 České Meziříčí

Nabízím hry a programy  
na ZX Spectrum a Didaktik.  
Seznam a inf. zašlu za  
1 Kčs známku.

**Zdeněk Špaček**  
Tyršova 464  
793 12 Hor. Benešov



## PRODÁM

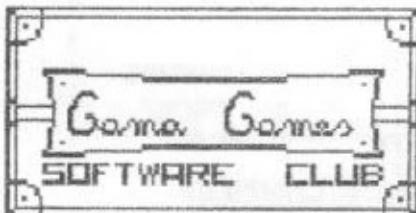
**ZX SPECTRUM+ 272/48 KB, LEC ROM  
1.6 i SPECTRUM ROM (0.5. CP/M)**

PŘÍSLUŠENSTVÍ: UNIVERZÁLNÍ INTERFACE, TISKARNA BT 100, JOYSTICK, LITERATURA, BOHATÝ SOFTWARE - I PROGRAMY POD CP/M (TURBOPASCAL, WORDSTAR, MBASIC, DBASE, C, ...)

USPOKOJÍ POKROČILÉHO I ZAČÁTEČNÍKA - DOPORUČTE SVÝM PRÁTELŮM!  
CENY DLE DOHODY.

RADIM SUCHÁNEK, UHERSKOBRODSKÁ  
692, LUHAČOVICE 76326, OKR. ZLÍN

NEVÍTE SI RADY?  
POTŘEBUJETE POMOC?  
**☺ OBRATTE SE NA ☺**



PROGRAMY MANUÁLY  
PORADENSTVÍ

Na hřebence 28 ÚSTÍ n/L 400 03

**ZX SPECTRUM**

## POZOR! POZOR!

výběr her let 87-89  
 cena á 4 Kčs

READ HEAD, ROBOCOP, BATMAN 3  
LICENCE TO KILL, HIGH STEEL  
THE UNTOUCHABLES, SILKWORM  
NINJA COMMANDO, TASK FORCE  
CHASE H.Q. (cs), XENON (aj)

**RADIM BÁRTA, n. SVOBODY 6  
735 82 STARÝ BOHUMÍN**

SEZNAM ZA ZNÁMKU



FIFO - First In First Out - Didaktik Gama a Sinclair magazín

Redakčná rada: RNDr. Jozef Paučo, Pavol Albert, Ondrej Lupták. Adresa redakcie:  
FIFO, p.o.box 170, 96001 Zvolen. Vydávali Tlačiarne SNP Martin, prevádzkárci Zvolen.  
Podávanie novinových zásielok povolené SsRS B.Bystrica č.j. 2823/90-P zo dňa  
16.3.1990.

# HOT 15



1. Robocop (OCEAN)
2. The Last Ninja 2 (THREE SYS)
3. Tetris (MIRROR SOFT)
4. Exolon (HEWSON)
5. Action Force 2 (MILTON BRADLEY)
6. Green Beret (IMAGINE)
7. R-Type (ELECTRIC DREAMS)
8. Saboteur 2 (DURELL)
9. Rambo 3 (OCEAN)
10. Running Man (GRANDSLAM)
11. Target Renegade (IMAGINE)
12. Indiana Jones 3 (U.S. GOLD)
13. Tomahawk (DIGITAL INTEG.)
14. West Bank (SPAIN)
15. Operation Wolf (OCEAN)



ETCHING CP

**HUMAN  
KILLING  
MACHINE**



CONVERSION BY  
Tiertex

© 1988 U.S. GOLD LTD.  
ALL RIGHTS RESERVED.

**FIFO**

FIFO corp.  
box 170  
960 01 Zvolen

**PORT PAYÉ**  
0,50 Kčs

ADRESÁT:

NELÁMAT :

